

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS
PICTORIAL RIDDLE PADA MATERI SISTEM SARAF KELAS XI MIA MA
MADANI PAO-PAO**



SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Meraih Gelar Sarjana Pendidikan

(S.Pd) Jurusan Pendidikan Biologi Pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

UIN Alauddin Makassar

Oleh:

DIRAMITA

NIM: 20500114014

**JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) ALAUDDIN MAKASSAR
2019**

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Mahasiswa yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : DiraMITA
NIM : 20500114014
Tempat/Tgl.Lahir : Bontosallang/ 19 Desember 1996
Jur/Prodi/Konsentrasi : Pendidikan Biologi
Fakultas/Program : Tarbiyah dan Keguruan
Alamat : Jl. HM Yasin Limpo, Samata Gowa
Judul : Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis
Pictorial Riddle pada Materi Sistem Saraf Kelas XI MIA MA
Madani Pao-pao

Menyatakan dengan sesungguhnya dan penuh kesadaran bahwa skripsi ini benar adalah hasil karya sendiri. Jika di kemudian hari terbukti bahwa ini merupakan duplikat, tiruan, plagiat, atau dibuat oleh orang lain, sebagian atau seluruhnya, maka skripsi dan gelar yang diperoleh karenanya batal demi hukum.

Samata-Gowa, Agustus 2019

Penyusun,



DiraMITA

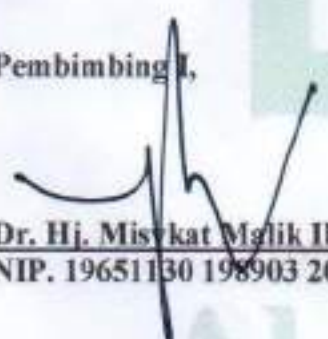
NIM: 20500114014

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Pembimbing penulisan skripsi saudara **Diramita**, NIM: 20500114014, mahasiswa Jurusan Pendidikan Biologi pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar, setelah dengan seksama meneliti dan mengoreksi skripsi yang bersangkutan dengan judul **“Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Pictorial Riddle* pada Materi Sistem Saraf Kelas XI MIA MA Madani Pao-pao”**, memandang bahwa skripsi tersebut telah memenuhi syarat-syarat ilmiah dan dapat disetujui untuk diajukan ke sidang kualifikasi hasil.

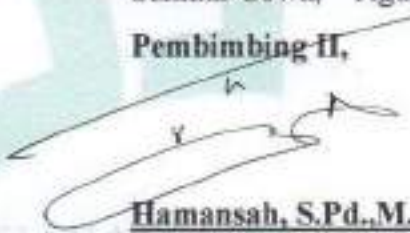
Demikian persetujuan ini diberikan untuk dipergunakan dan diproses lebih lanjut.

Pembimbing I,


Dr. Hj. Misykat Malik Ibrahim, M.Si.
NIP. 19651130 198903 2002

Samata-Gowa, Agustus 2019

Pembimbing II,


Hamansah, S.Pd., M.Pd.
NIDN.2008108701

PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi yang berjudul **"Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Pictorial Riddle* pada Materi Sistem Saraf Kelas XI MIA MA Madani Alauddin Pao-pao"**, yang disusun oleh **Diramita, NIM: 20500114014**, mahasiswa Jurusan Pendidikan Biologi pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar, telah diuji dan dipertahankan dalam sidang *Munaqasyah* yang diselenggarakan pada hari/tanggal **Senin, 26 Agustus 2019 bertepatan dengan 25 Dzulhijjah 1440 H**, dan dinyatakan telah dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Biologi, dengan beberapa perbaikan.

Samata-Gowa, 26 Agustus 2019 M
25 Dzulhijjah 1440 H

DEWAN PENGUJI

(Sesuai SK Dekan No. 634 Tertanggal 19 Maret 2019)

- | | | |
|------------------|---|---|
| 1. Ketua | : Dr. H. Muh Rapi, M.Pd. |  |
| 2. Sekretaris | : Jamilah, S.Si., M.Si. |  |
| 3. Munaqisy I | : Prof. Dr. H. Muh. Khalifah Mustami, M.Pd. |  |
| 4. Munaqisy II | : Dr. Salahuddin, M.Ag. |  |
| 5. Pembimbing I | : Dr. Hj. Misykat Malik Ibrahim, M.Si. |  |
| 6. Pembimbing II | : Hamansah, S.Pd., M.Pd. |  |

Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Alauddin Makassar &



Dr. H. Marjuni, S.Ag., M.Pd.I.
NIP. 197810112005011006

KATA PENGANTAR



Alhamdulillahilahirabbil'alamin segala puji hanya milik Allah swt. Berkat rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Pictorial Riddle* pada Materi Sistem Saraf Kelas XI MIA MA Madani Alauddin Pao-pao”** ini dengan sebaik-baiknya.

Salawat dan salam, semoga tetap tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad saw. sebagai suri teladan yang merupakan sumber inspirasi dan motivasi dalam berbagai aspek kehidupan setiap insan termasuk penulis.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini tidak dapat terselesaikan tanpa bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Melalui tulisan ini, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang tulus, teristimewa kepada kedua orang tua tercinta, Ibu Bunga dan Bapak Rasyid yang telah mengasuh, membimbing dan membiayai penulis selama dalam pendidikan hingga selesainya skripsi ini. Kepada mereka penulis senantiasa memanjatkan doa semoga Allah swt. membahagiakan mereka dan mengasihi serta mengampuni mereka. Ucapan terima kasih pula penulis patut menyampaikan kepada:

1. Prof. Drs. Hamdan Juhannis M.A, Ph.D., selaku Rektor UIN Alauddin Makassar beserta wakil Rektor I Prof. Dr. Mardan, M.Ag., wakil Rektor II Dr. Wahyuddin, M.Hum., dan wakil Rektor III Prof. Dr. Darussalam, M.Ag., dan seluruh jajarannya yang telah menyediakan fasilitas perkuliahan.
2. Dr. H. Marjuni, S.Ag., M.Pd.I., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Dr. H. Muljono Damopolii, M.Ag., selaku Wakil Dekan I, Dr.

Misykat Malik Ibrahim, M.Si., selaku Wakil Dekan II, dan Prof. Dr. H. Syahrudin, M.Pd., selaku Wakil Dekan III, dan seluruh jajarannya yang banyak memberikan motivasi secara tidak langsung bagi penulis dalam menjalankan tugas sebagai mahasiswa.

3. Jamilah, S.Si., M.Si., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Biologi dan Dr. H. Muh. Rapi, M.Pd., selaku Sekertaris Jurusan Pendidikan Biologi UIN Alauddin Makassar yang memberikan dorongan kepada penulis agar penulisan skripsi ini dapat diselesaikan.
4. Dr. Misykat Malik Ibrahim, M.Si. dan Hamansah, S.Pd., M.Pd. selaku pembimbing I dan II yang telah memberi arahan, pengetahuan baru dan koreksi dalam penulisan skripsi ini, serta membimbing penulis sampai taraf penyelesaian.
5. Dr. H. Muh. Rapi, M.Pd., selaku validator I dan Ahmad Ali, S.Pd., M.Pd., selaku validator II yang telah menuntun penulis dalam pembuatan instrumen penelitian dan menuntun dalam perbaikan produk yang dikembangkan penulis.
6. Prof. Dr. Muhammad Khalifah Mustami., M.Pd., selaku penguji I dan Dr. Salahuddin, M.Ag. selaku penguji II yang telah menuntun penulis dalam pembuatan skripsi.
7. Para dosen, karyawan dan karyawan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan terkhusus pihak Jurusan Pendidikan Biologi yang secara konkrit memberikan bantuannya baik secara langsung maupun tidak langsung dalam pengurusan berkas-berkas penelitian yang dilakukan penulis.
8. Pihak Sekolah MA Madani Alauddin Pao-pao, guru mata pelajaran Biologi Said, S.Pd., yang telah membantu dalam terselenggaranya uji coba perangkat

pembelajaran yang dikembangkan penulis. Rasa terima kasih juga penyusun ucapkan kepada adik-adik kelas XI MIA II MA Madani Pao-pao yang membantu dalam tahap uji coba media.

9. Reski Hastuti yang telah banyak membantu penulis dalam proses penyusunan skripsi ini, terima kasih untuk semangat dan bantuannya baik secara langsung maupun tidak langsung.
10. Nur Fadillah rusdi terima kasih untuk bantuannya yang telah bersedia menemani dan menjadi observer dalam penelitian ini.
11. Teman-teman Pendidikan Biologi 1.2, terima kasih atas semangat dan bantuannya baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan skripsi ini serta masukan dan semangatnya.
12. Kawan-kawan Jurusan Pendidikan Biologi Angkatan 2014 yang selalu memberi semangat kepada penulis dalam menapaki jenjang perkuliahan.
13. Teman-teman KKN Posko Desa Bukit Harapan, Kecamatan Gantarang, Kabupaten Bulukumba Angkatan 57 yang telah memberikan dukungan kepada peneliti selama proses penyusunan skripsi.
14. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah banyak memberikan sumbangsih selama kuliah hingga penulisan skripsi ini.

Segala bantuan yang telah disumbangkan tidak dapat penulis balas. Hanya Allah swt. jugalah yang dapat membalas sesuai dengan amal bakti Bapak, Ibu, Saudara(i) dengan pahala yang berlipat ganda. Akhirnya, semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca. Amin

Samata, Agustus 2019


Diramita

NIM: 20500114014

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
PERSETUJUAN PENGUJI.....	iv
PENGESAHAN SKRIPSI	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
ABSTRAK	xv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	6
C. Definisi Operasional dan Ruang Lingkup Penelitian	7
D. Tujuan Penelitian	8
E. Manfaat Penelitian	8
F. Kajian Pustaka	9
BAB II TINJAUAN TEORETIS	
A. Pengertian Penelitian Pengembangan.....	14
B. Model-model Penelitian dan Pengembangan	16
1. Pengembangan perangkat model <i>Kemp</i>	17
2. Pengembangan pembelajaran model Dick & Carey	18
3. Model Pengembangan ADDIE	21
4. Pengembangan perangkat pembelajaran model 4-D	22
C. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	24
1. Pengertian LKPD	25

2. Fungsi LKPD	27
3. Tujuan Penyusunan LKPD	28
4. Kegunaan LKPD bagi kegiatan pembelajaran	29
5. Unsur-Unsur LKPD sebagai Bahan Ajar	30
6. Jenis LKPD	31
7. Langkah-langkah Aplikatif dalam Membuat LKPD	32
D. Pembelajaran Biologi	35
E. <i>Pictorial Riddle</i>	36
F. Kerangka Fikir	38

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian	40
B. Lokasi dan Subjek Penelitian	40
C. Model Pengembangan	40
1. Tahap Pendefinisian (<i>Define</i>)	41
2. Tahap Perancangan (<i>Design</i>)	42
3. Tahap Pengembangan (<i>Develop</i>)	43
4. Tahap Penyebaran (<i>Disseminate</i>)	44
D. Instrumen Penelitian	45
E. Teknik Pengumpulan Data	46
F. Teknik Analisis Data	47
1. Analisis Data Validasi	47
2. Analisis Data Kepraktisan	48
3. Analisis Data Keefektifan	49

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	51
1. Cara Mengembangkan LKPD Berbasis <i>Pictorial Riddle</i>	51
2. Tingkat Kevalidan LKPD Berbasis <i>Pictorial Riddle</i>	59

3. Tingkat Kepraktisan LKPD Berbasis <i>Pictorial Riddle</i>	64
4. Tingkat Kefektifan LKPD Berbasis <i>Pictorial Riddle</i>	65
B. Pembahasan	67
1. Pengembangan LKPD Berbasis <i>Pictorial Riddle</i>	67
2. Tingkat Kevalidan LKPD Berbasis <i>Pictorial Riddle</i>	70
3. Tingkat Kepraktisan LKPD Berbasis <i>Pictorial Riddle</i>	71
4. Tingkat Keefektifan LKPD Berbasis <i>Pictorial Riddle</i>	72

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	75
B. Implikasi Penelitian	75

DAFTAR PUSTAKA	77
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	79
-------------------------------	-----------

DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	
----------------------------------	--



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. Langkah-langkah aplikatif dalam membuat LKPD	32
Gambar 2.2 Kerangka Pikir Penelitian Pengembangan	39
Gambar 3.1 Diagram Alur Kegiatan Pengembangan LKPD Berbasis <i>Pictorial riddle</i>	44
Gambar 4.1 Grafik Hasil Validasi LKPD Berbasis <i>Pictorial Riddle</i>	61
Gambar 4.2 Grafik Hasil Validasi Angket Respon Peserta Didik	62
Gambar 4.3 Grafik Hasil Validasi Butir-Butir Soal	63
Gambar 4.4 Grafik Hasil Validasi RPP	64
Gambar 4.5 Grafik Hasil Rekapitulasi Angket Peserta Didik	65
Gambar 4.6. Grafik Hasil Belajar Peserta Didik	66



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kriteria Tingkat Kevalidan	48
Tabel 3.2 Interval Skor Penentuan Hasil Belajar Peserta Didik	50
Tabel 4.1 Nama-Nama Validator	59
Tabel 4.2 Hasil Validasi LKPD Berbasis <i>Pictorial Riddle</i>	60
Tabel 4.3 Hasil Validasi Angket Respon Peserta didik	61
Tabel 4.4 Hasil Validasi Butir-Butir Soal	63
Tabel 4.5 Hasil Validasi RPP	64
Tabel 4.6 Hasil Respon peserta didik terhadap LKPD	65
Tabel 4.7 Hasil Belajar Peserta Didik	66



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 PRODUK PENELITIAN.....	79
A. Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis <i>Pictorial riddle</i>	79
B. Lembar Validasi Instrumen Penelitian	105
LAMPIRAN 2 INSTRUMEN PENELITIAN	114
A. Rencana Program Pembelajaran.....	115
B. Angket Respon Peserta Didik	121
C. Soal Tes Hasil Belajar	125
LAMPIRAN 3 ANALISIS DATA PENELITIAN.....	130
A. Analisis Validasi LKPD	131
B. Analisis Validasi Angket Respon Peserta Didik	135
C. Analisis Validasi RPP.....	136
D. Analisis Validasi Soal Tes Hasil Belajar.....	137
E. Analisis Angket Respon Peserta Didik.....	138
F. Analisis Hasil Belajar Peserta Didik	139
LAMPIRAN 4 DAFTAR DOKUMENTASI DAN DAFTAR HADIR.....	135
LAMPIRAN 5 PERSURATAN DAN SURAT KEPUTUSAN (SK).....	140

ABSTRAK

Nama : Diramita
Nim : 20500114014
Judul : “Pengembangan LKPD Berbasis *Pictorial Riddle* pada Materi Sistem Saraf Kelas XI MIA MA Madani Pao-Pao”

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan LKPD Berbasis *Pictorial Riddle* pada Materi Sistem Saraf Kelas XI MIA MA Madani Pao-Pao. Mengembangkan LKPD Berbasis *Pictorial Riddle* yang valid pada materi Sistem Saraf di kelas XI MIA MA Madani Pao-Pao. Mengembangkan LKPD Berbasis *Pictorial Riddle* yang praktis pada materi Sistem Saraf kelas XI MIA MA Madani Pao-Pao. Mengembangkan LKPD Berbasis *Pictorial Riddle* yang efektif pada materi Sistem Saraf kelas XI MIA MA Madani Pao-Pao

Jenis Penelitian yang dilakukan dengan menggunakan model 4-D yang terdiri atas tahap *Define* (Pendefenisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan) dan *Disseminate* (Penyebaran). Subjek penelitian ini yaitu peserta didik kelas XI MIA MA Madani Pao-Pao tahun ajaran 2018/2019. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar validasi, angket respon siswa, dan butir-butir soal.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa LKPD Berbasis *Pictorial Riddle* memenuhi kriteria sangat valid dengan nilai rata-rata total kevalidan LKPD adalah 0,92. Sesuai kriteria kevalidan Indeks Aiken nilai ini dinyatakan dalam kategori “sangat valid” ($V > 0,8$). LKPD berbasis *Pictorial Riddle* pada materi sistem saraf memiliki tingkat kepraktisan “sangat praktis”, karena Hasil persersentase rekapitulasi angket respon peserta didik sebesar 100% memberikan respon positif. LKPD berbasis *Pictorial Riddle* pada materi sistem saraf dikategorikan efektif, karena 90,62% peserta didik mencapai ketuntasan belajar dengan nilai rata-rata 80,2. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa LKPD berbasis *Pictorial Riddle* layak digunakan sebagai sumber belajar kerana telah memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif.

Implikasi pada penelitian ini yaitu LKPD berbasis *Pictorial Riddle* pada materi sistem saraflayak dipertimbangkan sebagai salah satu yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran di kelas. Bagi guru dapat digunkan sebgai bahan ajar yang efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik tanpa membuat mereka jenuh dalam belajar. Bagi peneliti selanjutnya, sebaiknya peneliti dapat melakukan LKPD berbasis *Pictorial Riddle* ini pada pokok bahasan yang berbeda sehingga menambah variasi materi dalam pada suatu bahan ajar.

Kata Kunci: *Pengembangan, LKPD, Pictorial Riddle*

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan nasional mampu menumbuhkan serta memperdalam rasa cinta tanah air, mempertebal semangat kebangsaan dan rasa kesetiakawanan social. Sehingga sejalan dengan itu maka seharusnya dikembangkan iklim belajar mengajar yang mampu menumbuhkan rasa percaya pada diri sendiri serta sikap dan perilaku yang inovatif dan kreatif dari peserta didik. Dengan demikian Pendidikan Nasional akan mampu mewujudkan manusia-manusia pembangunan yang dapat membantu dirinya serta bersama-sama bertanggung jawab atas tugasnya sebagai peserta didik sehingga terwujudnya tujuan dari pendidikan nasional.¹

Sistem Pendidikan Nasional di Indonesia tertuang dalam Undang-undang No. 20 tahun 2003 tentang sistem Pendidikan Nasional yang menyebutkan bahwa:

“Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan oleh dirinya, masyarakat, bangsa, dan Negara.”²

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat kita ketahui bahwa pendidikan harus diselenggarakan secara sadar dan proses pembelajarannya tentu harus direncanakan sehingga segala sesuatu yang akan dilakukan oleh pendidik dan peserta didik

¹ Firdaus Daud, “Pengaruh Kecerdasan Emosional (EQ) dan Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar Biologi Peserta didik SMA 3 Negeri Kota Palopo”(Pendidikan Kependudukan dan Lingkungan Hidup dan Pendidikan Biologi PPs UNM Makassar), Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Vol. 19 No.2 Oktober 2012.

²Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.(Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, 2003).

merupakan suatu proses pembelajaran guna mencapai tujuan yang telah ditetapkan, yaitu untuk mengembangkan potensi peserta didik. Sebagaimana fungsi pendidikan adalah menyiapkan peserta didik. “Menyiapkan” dapat diartikan bahwa peserta didik pada hakikatnya belum siap, maka dari itu perlu disiapkan dan menyiapkan dirinya sendiri dalam hal menghadapi proses pembelajaran.

Pendidikan dalam Islam bertujuan membentuk manusia seutuhnya (*insan kamil*) yang berpegang teguh dalam rambu-rambu Islam. Konsep pendidikan dalam Islam telah di jelaskan oleh Allah *subhanahu wata'ala* yang akan mengangkat derajat orang-orang beriman dan memiliki ilmu pengetahuan, sebagaimana firman-Nya dalam Q.S. Al-Mujaadilah/58: 11.

يٰۤاَيُّهَا الَّذِيْنَ ءَامَنُوْا اِذَا قِيْلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوْا فِى الْمَجْلِسِ فَافْسَحُوْا يَفْسَحِ اللّٰهُ لَكُمْ
وَإِذَا قِيْلَ اذْكُرُوْا فَادْكُرُوْا يَرَفَعِ اللّٰهُ الَّذِيْنَ ءَامَنُوْا مِنْكُمْ وَالَّذِيْنَ اُوْتُوْا الْعِلْمَ دَرَجٰتٍ وَاللّٰهُ
بِمَا تَعْمَلُوْنَ خَبِيْرٌ

Terjemahnya:

Hai orang-orang beriman apabila kamu dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majlis", Maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", Maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan.³

³³Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahnya* (Bandung :Jumanatul Ali-ART (J-ART), 2017), h. 11.

Penafsiran menurut Al-Imam Ibnu Katsir bahwa Allah swt Berfirman seraya mendidik hamba-hambaNya yang beriman seraya memerintahkan kepada mereka unruk saling berbuat baik kepada sesame mereka di dalam suatu majelis: “hai orang-orang yang beriman, apabila dikatakan kepadamu: “berlapang-lapanglah dalam majelis. Maka lapangkanlah niscaya Allah akan member kelapangan untukmu”, yang demikian itu karena balasan itu sesuai dengan perbuatan, sebagai mana ditegaskan didalam suatu hadist shahih yang artinya: “barang siapa membangun masjid karena Allah, maka mereka yang memberi keringanan untuk berdiri dengan berlandaskan pada hadist: “berdirilah kalian untuk menyambut pemimpin kalian”.⁴

Dari ayat tersebut dapat disimpulkan bahwa Allah swt akan mengangkat derajat orang-orang yang memiliki ilmu pengetahuan dan berpendidikan. Ilmu pengetahuan dapat diraih oleh seorang manusia dengan adanya pendidikan yang layak dan berkesinambungan yang tentunya juga di tunjang oleh kesadaran dari manusia itu sendiri di sekolah.

Biologi sebagai ilmu pengetahuan yang erat kaitannya dengan berbagai peristiwa dan kejadian di alam, sehingga dalam proses pembelajarannya tidak terlepas dari masalah. Oleh karena itu pemahaman dan keterampilan memecahkan masalah merupakan hal penting terhadap proses belajar biologi. Usaha untuk menunjang pencapaian tujuan pembelajaran dibantu oleh penggunaan alat bantu pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan karakteristik komponen penggunaannya. Salah satu alat bantu pembelajaran yang digunakan adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).⁵

⁴Sholeh, Pendidikan dalam Al-Qur'an (dalam konsep Ta'lim QS.Al- Mujadalah ayat 11).Fakultas Agama Islam (FAI) Universitas Islam Riau (UIR) Pekanbaru.(Jurnal Al-Thariqah vol.1, no.2, desember 2016), h. 208.

⁵Ayu Atika Pramesti dan sukardiyono.“Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Pictorial Riddle untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta didik di Sekolah Menengah

Lembar kerja peserta didik (LKPD) atau biasa disebut dengan Lembar Kerja Peserta didik (LKS) merupakan sebuah perangkat pembelajaran yang berperan penting dalam pembelajaran. LKPD dan LKS merupakan dua hal yang sama yaitu berupa lembar kerja yang harus dikerjakan oleh peserta didik atau peserta didik.⁶

Pada proses pembelajaran biologi, LKPD sangat dibutuhkan oleh peserta didik, namun kenyataannya guru hanya menggunakan metode ceramah, yaitu guru berperan sebagai pembicara sedangkan murid sebagai pendengar. Masalah pada proses pembelajaran yaitu peserta didik kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Pembelajaran di dalam kelas diarahkan pada kemampuan peserta didik untuk menghafal informasi, otak anak dipaksa untuk mengingat dan menimbun berbagai informasi tanpa pemahaman informasi yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari.⁷

Hasil observasi awal dan wawancara tidak terstruktur yang telah peneliti lakukan di sekolah MA Madani Alauddin pao-pao dengan salah satu guru biologi yang bernama Said, S.Pd, yang menyatakan bahwa dalam proses pembelajaran biologi selama ini tepatnya di kelas XI MIA, belum menggunakan LKPD sebagai bahan ajar, metode yang digunakan dalam proses belajar mengajar selama ini masih menggunakan model pembelajaran konvensional, sedangkan mata pelajaran biologi bukan hanya sekumpulan konsep tentang fenomena alam yang ada disekitar manusia

Atas Kelas X pada Pokok bahasan Usaha dan Energi".Jurnal Pendidikan Fisika Volum 6 Nomor 4. Tahun 2017

⁶Agus Kurniawan, "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Penyelesaian Soal Cerita Matematika Materi Bangun Datar menggunakan Model Pembelajaran Bruner di kelas V sekolah dasar" (Pendidikan Guru sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas muhammadiyah purwakerto, 2015), Skripsi, h. 9. <http://repository.ump.ac.id/56/3/Agus%20BAB%20II.pdf>

⁷Trianto, Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2011), h. 5.

akan tetapi butuh pemberian pengalaman belajar langsung dalam proses pembelajarannya.

Oleh karena itu, untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis pada peserta didik, diperlukan model pembelajaran yang mendukung peserta didik untuk belajar secara aktif, salah satunya adalah model pembelajaran inkuiri tipe *pictorial riddle* karena model pembelajaran ini dapat mendorong peserta didik untuk berpikir kritis sehingga peserta didik mampu mengeluarkan inisiatifnya sendiri. Selain itu dapat mengembangkan motivasi dan minat peserta didik dalam diskusi kelompok kecil maupun besar dengan menggunakan media berupa gambar di papan tulis, poster, atau diproyeksikan dari suatu transparansi. Kemudian guru mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan *riddle* itu.⁸

Alat bantu pembelajaran yang tepat, efektif, menarik dan sesuai dengan karakteristik komponen penggunaannya dalam proses pembelajaran. Alat bantu pembelajaran tersebut berupa LKPD berbasis *Pictorial Riddle* yang diharapkan mampu mengarahkan dan membantu peserta didik untuk berfikir secara mandiri, lebih termotivasi dan bersemangat dalam belajar, sehingga antara tujuan pembelajaran dan hasil belajar diperoleh hasil yang optimal dan memuaskan. Berdasarkan hasil penelitian dengan judul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Pictorial Riddle* untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta didik di Sekolah Menengah Atas Kelas X pada Pokok Bahasan Usaha dan energi” hasil penelitian menunjukkan bahwa LKPD berbasis *Pictorial Riddle* layak di

⁸Hamruni. *Strategi dan Model-Model Pembelajaran Aktif Menyenangkan* (Yogyakarta: Fakultas Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga, 2009),hal 3.

gunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik sedangkan respon peserta didik terhadap LKPD baik.⁹

Oleh karena itu berdasarkan uraian diatas, peneliti berinisiatif mengangkat sebuah penelitian yang berjudul **“Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Pictorial Riddle* di Kelas XI MIA MA Madani Alauddin Pao-Pao pada Materi Sistem Saraf”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis merumuskan beberapa masalah yang dianggap perlu untuk dikaji lebih lanjut, sebagai berikut:

1. Bagaimana mengembangkan LKPD berbasis *pictorial riddle* pada materi sistem saraf di kelas XI MIA MA Madani Alauddin Pao-pao?
2. Bagaimana tingkat kevalidan LKPD berbasis *pictorial riddle* pada materi sistem saraf di kelas XI MIA MA Madani Alauddin Pao-pao?
3. Bagaimana tingkat kepraktisan LKPD berbasis *pictorial riddle* pada materi sistem saraf yang digunakan dalam proses pembelajaran di kelas XI MIA MA Madani Alauddin Pao-pao?
4. Bagaimana tingkat keefektifan LKPD berbasis *pictorial riddle* pada materi Sistem saraf di kelas XI MIA MA Madani Alauddin Pao-pao?

⁹Ayu Atika Pramesti dan sukardiyono. “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Pictorial Riddle untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta didik di Sekolah Menengah Atas Kelas X pada Pokok bahasan Usaha dan Energi”, h. 3.

C. Definisi Operasional Variabel dan Ruang Lingkup Penelitian

Untuk menghindari interpretasi yang keliru terhadap judul penelitian ini, maka peneliti perlu untuk memberikan pemahaman yang jelas dengan memaparkan definisi operasional setiap variabel.

1. Definisi Operasional Variabel

a. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Lembar kerja peserta didik (LKPD) merupakan salah satu perangkat pembelajaran untuk membantu dan mempermudah dalam kegiatan belajar mengajar yang akan membentuk interaksi yang efektif antara peserta didik dengan pendidik, sehingga dapat meningkatkan aktifitas peserta didik dalam peningkatan prestasi belajar. LKPD yang dikembangkan bercirikan *pictorial riddle* yang berbentuk media visual. Di dalam LKPD dilengkapi gambar, teka-teki yang menarik perhatian dan menumbuhkan motivasi peserta didik untuk belajar.

b. *Pictorial Riddle*

Pictorial riddle adalah suatu metode pembelajaran yang berbentuk media visual berupa gambar, peragaan, atau teka-teki untuk mengembangkan motivasi dan minat peserta didik dalam diskusi kelompok besar maupun kecil.

c. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Pictorial Riddle*

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Pictorial Riddle* merupakan perangkat pembelajaran yang dirancang secara khusus untuk menumbuhkan interaksi peserta didik dengan guru, dalam bentuk media visual berupa gambar, peragaan, yang mampu melibatkan peserta didik aktif dan termotivasi dalam mengikuti pembelajaran.

2. Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian yang berjudul “Pengembangan LKPD Berbasis Pictorial Riddle pada Materi Sistem Sarafdi Kelas XI MIA MA Madani Alauddin Pao-pao” dapat dirumuskan ruang lingkup penelitian ini yaitu mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis permainan yang valid, efektif dan praktis.

D. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan maka tujuan penelitian ini adalah untuk:

- a. Mengembangkan LKPD Berbasis *Pictorial Riddle* pada Materi Sistem Saraf Kelas XI MIA MA Madani Alauddin Pao-pao.
- b. Mengembangkan LKPD Berbasis *Pictorial Riddle* yang Valid pada Materi Sistem Sarafdi Kelas XI MIA MA Madani Alauddin Pao-pao.
- c. Mengembangkan LKPD Berbasis *Pictorial Riddle* yang Praktis pada Materi Sistem Saraf Kelas XI MIA MA Madani Alauddin Pao-pao.
- d. Mengembangkan LKPD Berbasis *Pictorial Riddle* yang Efektif pada Materi Sistem Saraf Kelas XI MIA MA Madani Alauddin Pao-pao.

2. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan setelah melakukan penelitian ini adalah:

- a. Manfaat teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah sumber kajian tentang LKPD berbasis *Pictorial riddle* pada materi Sistem Saraf serta memberikan kontribusi pemikiran dalam mengembangkan perangkat pembelajaran berupa LKPD berbasis

Pictorial riddle dan dapat dijadikan sebagai referensi bagi kegiatan penelitian pengembangan.

b. Manfaat praktis

1) Bagi pendidik

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangsi kepada pendidik untuk dijadikan sebagai salah satu referensi perangkat pembelajaran pada materi Sistem saraf kelas XI dalam melaksanakan pembelajaran.

2) Bagi sekolah

Sebagai rujukan untuk memperkaya perangkat pembelajaran biologi yang berbasis inkuiri. Diharapkan dari hasil penelitian ini dapat menghasilkan perangkat pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran di sekolah.

3) Bagi Peneliti Selanjutnya

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya dalam melakukan penelitian yang relevan.

E. Kajian Pustaka

Untuk mendukung penelitian ini maka disajikan beberapa peneliian yang relevan dengan variabel penelitian. Adapun penelitian terdahulu disajikan sebagai berikut.

1. Ichy Lucia Resta, dkk,dengan judul penelitian “*pengaruh pendekatan pictorial riddle jenis video terhadap hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran inkuiri pada materi gelombang terintegrasi bencana tsunami*” jenis penelitianeksperimen semu (*quasi experiment research*) dengan desain penelitian *Randomized Control-Group Only Design*. Hasil penelitian yaitu dari tes akhir diperoleh nilai tertinggi 100 dan nilai terendah 60 pada kelas

eksperimen. Pada kelas kontrol diperoleh nilai tertinggi 95 dan nilai terendah 50. Data tersebut memperlihatkan bahwa rata-rata hasil belajar peserta didik pada ranah kognitif kelas eksperimen lebih besar dari rata-rata hasil belajar peserta didik pada ranah kognitif peserta didik kelas kontrol. Hasil analisis inferensial didapatkan harga $t_{hitung} = 1,75$ sedangkan t_{tabel} untuk taraf nyata $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $dk = 61$ adalah 1,66. Hal ini menunjukkan $t_{hitung} > t_{tabel}$ pada taraf nyata $\alpha = 0,05$ dimana H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh *Pictorial Riddle* jenis video terhadap hasil belajar pada ranah kognitif. Karena itu dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang berarti pendekatan *Pictorial Riddle* jenis video terhadap hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran inkuiri di kelas XII SMA Negeri 3 Padang pada ranah kognitif.¹⁰

2. Atika Ayu Pramesti dan Sukardiyono, dengan judul penelitian “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Pictorial Riddle* Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta didik Di Sekolah Menengah Atas Kelas X Pada Pokok Bahasan Usaha Dan Energi”. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan (R&D) dengan model 4-D menurut Thiagarajan yang memiliki 4 tahap yaitu: *define*, *design*, *develop*, dan *disseminate*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) LKPD berbasis *Pictorial Riddle* layak digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan nilai CVI sebesar 0,806667 (sangat baik) dan reliabilitas penilaian hasil LKPD dengan nilai PA sebesar 94% (reliabel).

¹⁰Ichy Lucia Resta, dkk. “Pengaruh Pendekatan *Pictorial riddle* Jenis Video Terhadap Hasil Belajar Peserta didik Dalam Pembelajaran Inkuiri Pada Materi Gelombang Terintegrasi Bencana Tsunami”. *Pillar of Physics Education*, vol 1. April 2013, 17-22.

Serta nilai respon peserta didik terhadap LKPD sebesar 4,15 (baik) dan (2) besar peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik ditunjukkan dengan oleh nilai *standard gain* $\langle g \rangle$ sebesar 0,59 (sedang).¹¹

3. Alfi Zarisa dan Saminan, dengan judul penelitian “Penerapan Pembelajaran Inkuiri Menggunakan Metode *Pictorial Riddle* pada Materi Alat-alat Optik untuk Meningkatkan Kreativitas dan Hasil Belajar Peserta didik”. Jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian menggunakan metode kuasi eksperimen dengan desain *onegroup pretest-posttest design*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran inkuiri menggunakan metode *pictorial riddle* dapat meningkatkan kreativitas peserta didik sebesar 42% dengan rata-rata skor kreativitas yang diperoleh peserta didik pada pertemuan pertama sebesar 2,45 dengan kategori cukup dan pada pertemuan kedua sebesar 2,87 dengan kategori baik. Pembelajaran inkuiri menggunakan metode *pictorial riddle* mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik pada pertemuan pertama sebesar 19% dengan *N-gain* sebesar 0,41 dan tergolong dalam kategori sedang, dan sebesar 13% pada pertemuan kedua dengan *N-gain* sebesar 0,36 dan tergolong dalam kategori sedang.¹²
4. Euis Surtriyanti, dkk. Dengan judul penelitian “Pengaruh Metode Pembelajaran *Pictorial Riddle* Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta didik SD Pada Materi Pelestarian Lingkungan”. Jenis penelitian yang

¹¹Atika Ayu Pramesti dan Sukardiyono, “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Pictorial Riddle* untuk Meningkatkan keterampilan Berpikir Kritis Peserta didik Di Sekolah Menengah Atas Kelas X pada Pokok Bahasan Usaha dan Energi”, Jurnal Pendidikan Fisika 6 no. 4 (2007)

¹²Alfi Zarisa dan Saminan, “Penerapan Pembelajaran Inkuiri Menggunakan Metode *Pictorial Riddle* pada Materi Alat-alat Optik untuk Meningkatkan Kreativitas dan hasil Belajar Peserta didik”, Jurnal Pendidikan Sains Indonesia 05, no. 01 (2007).

digunakan adalah penelitian *pre-experimental* dengan desain penelitian *one-grouppretest-posttest design*. Hasil penelitian ini yaitu berdasarkan hasil uji lanjut *Anova* satu jalur berupa uji *Scheffe*, diperoleh hasil bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata antara kelompok tinggi, sedang, dan rendah. Hal tersebut dapat terjadi karena uji *Scheffe* yang ditampilkan di *SPSS* hanya berupa *pairwise* atau perbandingan antar dua kelompok, bukan berupa *familywise* atau perbandingan antar satu kelompok dengan rata-rata dua kelompok. Sehingga terdapat perbandingan lain yang menghasilkan keputusan “terdapat perbedaan rata-rata”, karena uji *Scheffe* pun menghitung perbandingan yang lebih kompleks. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata antara keterampilan berpikir kritis peserta didik di kelompok tinggi, sedang, dan rendah.¹³

5. Laili Mahmudah, dkk. Dengan judul penelitian “Pembelajaran Fisika Menggunakan Metode *Pictorial Riddle* Dan *Problem Solving* Ditinjau Dari Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kemampuan Analisis”. Jenis penelitian yaitu Penelitian ini menggunakan metode kuasi eksperimen dengan desain faktorial 2x2x2. Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan: (1) tidak ada pengaruh penerapan pembelajaran dengan metode *pictorial riddle* dan *problem solving* terhadap prestasi belajar kognitif dan psikomotorik, namun berpengaruh terhadap prestasi belajar afektif (2) ada pengaruh kemampuan berpikir kritis tinggi dan rendah terhadap prestasi belajar kognitif, afektif, dan psikomotorik; (3) ada pengaruh kemampuan analisis tinggi dan rendah terhadap prestasi

¹³Euis Surtriyanti, dkk, “Pengaruh Metode Pembelajaran *Pictorial Riddle* Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta didik SD Pada Materi Pelestarian Lingkungan”, Jurnal Pena Ilmiah 2, no.1 (2007).

belajar kognitif, afektif, dan psikomotorik; (4) ada interaksi antara metode *pictorial riddle* dan *problem solving* dengan kemampuan berpikir kritis terhadap prestasi belajar kognitif dan afektif, tetapi tidak ada interaksi pada prestasi belajar psikomotorik; (5) tidak ada interaksi antara metode *pictorial riddle* dan *problem solving* dengan kemampuan analisis terhadap prestasi belajar kognitif peserta didik, tetapi ada interaksi pada prestasi belajar afektif dan psikomotorik; (6) tidak ada interaksi antara kemampuan berpikir kritis dengan kemampuan analisis terhadap prestasi belajar kognitif, afektif, dan psikomotorik; (7) tidak ada interaksi antara metode *pictorial riddle* dan *problem solving* dengan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan analisis peserta didik terhadap prestasi belajarkognitif, afektif, dan psikomotorik peserta didik.¹⁴

6. Vella Aulia Illahi, Andromeda, and Iryani with research title *Development of Student Worksheet Based Guided Inquiry on Acid Base Titration for Chemistry Learning Class XI Senior High School*. This research has been designed with the 4-D model study. The model of study consists of the step to define, design, develop, and disseminate. The validity test is performed on the Padang state university chemistry lecturers and the senior high school chemistryteachers. The practicality test is performed on a third grade of scienceclass and a chemistry teacher at SMAN I Sutura Pesisir Selatan. The instruments have been used are validity and practicality questionnaires. The result of instrument analyzing shows the score of student worksheet's validity

¹⁴Laili Muhmudah, dkk, "Pembelajaran Fisika Menggunakan Metode *Pictorial Riddle* dan *Problem Solving* Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kritis dan Kemampuan Analisis", Jurnal Inkuiri 3, no. II (2014).

from validators is 0,79. The result of instrument analyzing shows the score of teacher practicality questionnaire is 0,807 and the score of students practicality questionnaire is 0,854. If the score is interpreted on the category of Cohen's Kappa formula with the limit value 0,81-1,00 is almost perfect and the limit value 0,61-0,80 is substantial, can be concluded that student worksheet is valid and very practical using for as medium of chemistry learning.¹⁵

7. Kiprah Piawi, Umar Kalmar Nizar, and Mawardi with research title *Development of Student Worksheet Based on Guided Inquiry with Class Activity and Laboratory in Thermochemistry Material*. The results show that the developed student worksheet in very valid categorized (82.1%). The application of guided inquiry in student worksheet has been practicality tested by teachers and students, and it show the result of 81.25% and 85.1%, respectively. This value indicates that student worksheet is very practical. Based on the students activity aspect, the effectiveness student worksheet based on guided inquiry reaches 84.4% (very effective), whereas based on learning outcomes have a n-gain value of 0.6 (medium). It can be concluded that the developed student worksheet is in very valid, very practical and very effective category so as to improve the students understanding¹⁶.

¹⁵Vella Aulia Illahi, Andromeda, and Iryani. *Development of Student Worksheet Based Guided Inquiry on Acid Base Titration for Chemistry Learning Class XI Senior High School*. Proceeding International Seminar on Mathematics, Science, and Computer Science Education October 2015, h. 451-456. <http://fpmipa.upi.edu>.

¹⁶Kiprah Piawi, Umar Kalmar Nizar, and Mawardi. *Development of Student Worksheet Based on Guided Inquiry with Class Activity and Laboratory in Thermochemistry Material*. Proceeding International Conferences on Education, Social Sciences and Technology February 2018, h. 679-683. <http://icesst.fipunp.ac.id>

8. Monif Maulana¹ and Suparman with the research title *Development of Students Worksheet based on Realistic Mathematics Education in Indonesia*. The results showed that the developed worksheet is valid with the validity level of 3.67 for the content aspect, 3.60 for the constructed aspect, and 3.50 for the language aspect. The worksheet was tested to 21 students of grade VII in MTs N 2 Gunungkidul Indonesia. The test results stated that the worksheet received a good response from students. Therefore, it can be used in the process of learning mathematics in class¹⁷
9. Anita Ekantini and Insih Wilujeng with the research title *The Development of Science Student Worksheet Based on Education for Environmental Sustainable Development to Enhance Scientific Literacy*. In this article we have presented the development of EESD-based science student worksheet. The development procedure was adapted from the design of Thiagarajan 4-D model, included the steps of define, design, develop, and disseminate. EESD-based science student worksheet was a new revolution to help student understanding about their environment and actively participate in maintaining the environment, so the environment can be utilized for sustainability. Students are the young generation that is very appropriate to be an environmental agent to provide change in the future. We have also described that EESD-based science student worksheet theoretically and empirically

¹⁷Monif Maulana¹ and Suparman. *Development of Students Worksheet based on Realistic Mathematics Education in Indonesia*. *International Journal of Engineering & Technology*, 7 (4.30) (2018) 45-49. www.sciencepubco.com/index.php/IJET

valid to increase student scientific literacy. According to the findings, the students using EESD-based science student worksheet have higher score in scientific literacy than those who didn't use EESD-based science student worksheet. EESD-based science student worksheet facilitated students with EESD characteristics of EESD included: Systems Thinking, Foresighted Thinking and Strategizing, Collaborating, and Action-Orientation. This character of EESD helped students in building scientific literacy. Based on the findings of this research, it is useful for teachers to use science EESD-based science student worksheet to improve student's scientific literacy. Teachers can modified this science student worksheet as the condition of student and environment.¹⁸

Dari beberapa jenis penelitian di atas yang membedakan penelitian ini dengan penelitian terdahulu adalah dari segi jenis penelitian yang digunakan yaitu akan dikembangkan sebuah produk berupa lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis *pictorial riddle* yang memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif.

¹⁸Anita Ekantini and Insih Wilujeng. *The Development of Science Student Worksheet Based on Education for Environmental Sustainable Development to Enhance Scientific Literacy*. Universal Journal of Educational Research 6(6): 1339-1347, 2018. <http://www.hrpub.org>

BAB II

TINJAUAN TEORETIS

A. Pengertian Penelitian Pengembangan

Secara umum penelitian diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu.¹⁹ Penelitian adalah suatu kegiatan ilmiah untuk memperoleh pengetahuan yang benar mengenai suatu masalah. Pengetahuan yang dihasilkan oleh peneliti dapat berupa fakta, konsep, generalisasi, dan teori. Masalah penelitian dapat timbul karena adanya kesulitan yang mengganggu kehidupan manusia atau semata-mata karena dorongan ingin tahu sebagai sifat naluri manusia.²⁰

Dalam bidang pendidikan tujuan utama penelitian dan pengembangan bukan untuk merumuskan atau menguji teori. Tetapi untuk mengembangkan produk-produk yang efektif untuk digunakan di sekolah-sekolah. Produk-produk yang dihasilkan oleh peneliti dan pengembangan mencakup: materi pelatihan guru, materi ajar, seperangkat tujuan perilaku, materi, media dan sistem-sistem manajemen. Penelitian dan pengembangan secara umum berlaku secara luas pada istilah-istilah tujuan, personal, dan waktu sebagai pelengkap produk-produk dikembangkan untuk mengetahui kebutuhan-kebutuhan tertentu dengan spesifikasi yang detail. Ketika

¹⁹Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2013), h. 3.

²⁰Khalifa Mustamin, *Metodologi Penelitian Pendidikan* (Yogyakarta: Aynat Publishing, 2015), h. 1-2.

menyelesaikan, produk dites dilapangan dan direvisi sampai suatu tingkat efektivitas awal tertentu dicapai.²¹

Istilah penelitian pengembangan merupakan padanan makna dari kata *Research* dan *Development* yang dalam bahasa Arabnya disebut dengan *al-Bahtsat-Tathwiry*. Menurut Borg dan Gall, penelitian pengembangan adalah suatu desain penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan. Penggunaan produk pendidikan menurut mereka bukan saja terbatas pada pengembangan bahan ajar, misalnya buku teks, film-film pembelajaran, tetapi juga pengembangan prosedur dan proses pembelajaran, misalnya metode dan pengorganisasian pembelajaran. Bahkan menurut penulis, produk pembelajaran yang dikembangkan juga bisa berupa perencanaan pembelajaran (kurikulum dan silabus), tetapi bisa berupa instrumen asesmen dan lain sebagainya. Tahapan-tahapan dari proses penelitian pengembangan ini biasanya mengacu pada apa yang disebut dengan R & D cycle.²²

Metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Untuk dapat menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan (digunakan metode survey atau kualitatif) dan untuk menguji keefektifan produk tersebut supaya dapat berfungsi di masyarakat luas, maka

²¹Emzir.*Metode Penelitian Pendidikan: kuantitatif dan kualitatif*(Jakarta: Rajawali Pers, 2015) h.263-264

²²Moh. Ainin, *Penelitian Pengembangan Dalam Pembelajaran Bahasa Arab*, Vol.2, No.8, 2013, h.96.

diperlukan penelitian untuk menguji keefektifan produk tersebut (digunakan metode eksperimen).²³

Penelitian dan pengembangan pendidikan bertujuan untuk menemukan pola, urutan pertumbuhan, perubahan dan terutama memiliki maksud untuk mengembangkan perangkat pembelajaran, contohnya buku ajar, media, peraga, modul, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), dan lain sebagainya.²⁴

B. Model-model Penelitian dan Pengembangan

Kegiatan belajar peserta didik perlu dirancang sedemikian rupa sesuai dengan tingkat kemampuannya. Seorang guru dituntut untuk menciptakan berbagai bentuk kegiatan dalam pengelolaan pembelajaran, sehingga peserta didik secara optimal dapat mengembangkan kemampuan dirinya dengan berbekal pengalaman yang ditempuh selama melakukan kegiatan belajar. Mengingat belajar adalah proses bagi peserta didik dalam membangun gagasan atau pemahaman sendiri, maka kegiatan belajar-mengajar dituntut memberi kesempatan kepada setiap peserta didik untuk melakukan sesuatu secara layak dan benar. Suasana belajar yang diciptakan guru, selayaknya memotivasi dan melibatkan peserta didik secara aktif baik itu dalam bentuk mengamati, bertanya, dan mempertanyakan, menjelaskan, serta melakukan sesuatu pengalaman tertentu yang perlu dikembangkan.²⁵ Pengembangan perangkat pembelajaran adalah cara sistematis dalam mengidentifikasi, mengembangkan dan mengevaluasi perangkat serta strategi yang diarahkan untuk mencapai tujuan

²³Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, h. 407

²⁴ Tatang Ary Gumanti, Yunidar, Syahrudin. *Metode Penelitian Pendidikan* (Jakarta:Mitra Wacana Media,2016),h 282

²⁵ Suyanto, Asep Djihad,*Calon Guru dan Guru Profesional* (yogyakarta: Multi Pressindo, 2013), h 91-93.

pendidikan tertentu seperti yang dikemukakan oleh Sugiyono bahwa penelitian dan pengembangan digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut.²⁶

Beberapa jenis pengembangan perangkat pembelajaran dijelaskan sebagai berikut:

1. Pengembangan Perangkat Model Kemp

Menurut Kemp pengembangan perangkat merupakan suatu lingkaran yang continue. Tiap-tiap langkah pengembangan berhubungan langsung dengan aktivitas revisi. Pengembangan perangkat dapat dimulai dari titik mana pun dalam siklus tersebut²⁷.

Langkah-langkah pengembangan pembelajaran menurut Kemp yang meliputi²⁸:

- a) Identifikasi masalah pembelajaran, tujuan dari tahapan ini adalah mengidentifikasi adanya kesenjangan antara tujuan menurut kurikulum yang berlaku dengan fakta yang terjadi di lapangan baik yang menyangkut model, pendekatan, metode, teknik maupun strategi yang digunakan guru untuk mencapai pembelajaran. Bahan kajian pokok bahasan atau materi yang akan dikembangkan selanjutnya disusun alternatif atau cara pembelajaran yang sesuai dalam upaya mencapai tujuan.
- b) Analisis peserta didik dilakukan untuk mengetahui tingkah laku awal dan karakteristik peserta didik yang meliputi ciri, kemampuan, dan pengalaman baik individu maupun kelompok.

²⁶Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, h 407.

²⁷Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu Dalam Teori dan Praktek* (Jakarta:prestasi Pustaka Publisher,2007), h 53.

²⁸Ibid.,h. 54-61.

- c) Analisis tugas, analisis ini adalah kumpulan prosedur untuk menentukan isi suatu pengajaran
- d) Merumuskan indikator, analisis ini berfungsi sebagai (1) alat untuk mendesain kegiatan pembelajaran, (2) kerangka kerja dalam merencanakan cara mengevaluasi hasil belajar peserta didik, dan (3) panduan peserta didik dalam belajar.
- e) Menyusun instrumen evaluasi, bertujuan untuk menilai hasil belajar, kriteria penilaian yang digunakan adalah penelitian acuan patokan hal ini dimaksudkan untuk mengukur ketuntasan pencapaian kompetensi dasar yang telah dirumuskan.
- f) Strategi pembelajaran, pada tahap ini dilakukan pemilihan strategi belajar mengajar yang sesuai dengan tujuan. Kegiatan ini meliputi pemilihan model, pendekatan, metode, pemilihan format yang dipandang mampu memberikan pengalaman yang berguna untuk mencapai tujuan pembelajaran.
- g) Pemilihan media atau sumber belajar, keberhasilan pembelajaran sangat bergantung pada penggunaan sumber pembelajaran atau media yang dipilih, dan disiapkan dengan hati-hati, maka dapat memenuhi tujuan pembelajaran.
- h) Revisi perangkat pembelajaran, kegiatan revisi dimaksudkan untuk mengevaluasi dan memperbaiki rancangan yang dibuat.

2. Pengembangan pembelajaran model Dick & Carey

Model pengembangan ini dikembangkan oleh Walter Dick & Low Carey. Menurut pendekatan ini terdapat beberapa komponen yang akan dilewati di dalam proses pengembangan dan perencanaan.

Ada 10 tahapan proses yang dilakukan mulai dari awal pengembangan sampai pada produk sebagai hasil dari pengembangan dijelaskan sebagai berikut²⁹:

a) Identifikasi tujuan pengajaran (*identiti instructional goals*)

Tahap awal metode ini adalah menentukan apa yang diinginkan agar peserta didik dapat melakukannya ketika mereka telah menyelesaikan program pengajaran. Defenisi tujuan pengajaran mungkin mengacu pada kurikulum tertentu atau mungkin juga berasal dari daftar tujuan sebagai hasil *need assesment*. Atau dari pegalaman praktek dengan kesulitan belajar peserta didik di dalam kelas.

b) Melakukan analisis instruksional (*Conduinting a goal analisis*)

Setelah megidentifikasi tujuan pembelajaran, maka akan ditentukan apa tipe belajar yang dibutuhkan peserta didik. Tujuan yang dianalisis untuk mengidentifikasi keterampilan yang lebih khusus lagi yang harus dipelajari. Analisis ini akan menghasilkan carta atau diagram tentang keterampilan-keterampilan/ konsep tersebut.

c) Mengidentifikasi tingkah laku awal/karakteristik peserta didik (*identity Entry Behaviours, Characteristic*)

Ketika melakukan analisis terhadap keterampilan-keterampilan yang perlu dilatihkan atau tahapan prosedur yang perlu dilewati, juga harus dipertimbangkan keterampilan apa yang telah dimiliki peserta didik saat mulai mengikuti pengajaran. Yang penting juga untuk indentifikasi adalah karakteristik khusus peserta didik yang mungkin ada hubungannya dengan rancangan aktivitas-aktivitas pengajaran.

²⁹Tegeh Made, Jampel Nyoman, Pudjawan, *Model Penelitian Pengembangan*(yogyakarta:Graha Ilmu,2014), h.30.

- d) Merumuskan tujuan kinerja (*write permormance Objectives*).

Berdasarkan analisis intruksional dan pernyataan tentang tingkah laku awal peserta didik, selanjutnya akan dirumuskan pernyataan khusus tentang apa yang harus dilakukan peserta didik setelah menyelesaikan pembelajaran.

- e) Pengembangan tes acuan patokan (*developing criterion-referenced test items*).

Pengembangan tes acuan patokan didasarkan pada tujuan yang telah dirumuskan, pengembangan butir assesment untuk mengukur kemampuan peserta didik seperti yang diperkirakan dalam tujuan.

- f) Pengembangan strategi pengajaran (*develop and select instructional materials*).

Tahap ini digunakan strategi pengajaran untuk menghasilkan pengajaran yang meliputi petunjuk untuk peserta didik, bahan pelajaran, tes dan panduan guru,

- g) Pengembangan atau memilih pengajaran (*develop and select intruotional materials*).

Tahap ini akan digunakan strategi pengajaran untuk menghasilkan pengajaran yang meliputi petunjuk untuk peserta didik, bahan pelajaran, tes dan panduan guru.

- h) Merancang dan melaksanakan evaluasi formatif (*desing and conduct formatife evaluation*).

Evaluasi dilakukan untuk mengumpulkan data yang akan digunakan untuk mengidentifikasi bagaimana meningkatkan pengajaran.

- i) Menulis Perangkat (*desing and conduct summative evaluation*).

Hasil-hasil pada tahap diatas dijadikan dasar untuk menulis perangkat yang dibutuhkan. Hasil perangkat selanjutnya divalidasi dan diujicobakan di kelas/ diimplementasikan di kelas.

j) Revisi pengajaran (*intructional revitions*).

Tahap ini mengulangi siklus pengembangan perangkat pengajaran. Data dari evaluasi sumatif yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya diringkas dan dianalisis serta diinterpretasikan untuk diidentifikasi kesulitan yang dialami oleh peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran.

3. Model Pengembangan ADDIE

Model ADDIE (Analysis Design-Develop-Implement-Evaluate) adalah salah satu model desain pembelajaran yang lebih bersifat generik. ADDIE dikembangkan oleh Reiser dan Molenda, salah satu fungsinya ADDIE adalah menjadi pedoman dalam membangun perangkat dan infrastruktur program pelatihan yang efektif, dinamis dan mendukung kinerja pelatihan itu sendiri. Model ADDIE menggunakan lima tahap pengembangan yaitu :³⁰

- a) *Analysis*, Berkaitan dengan upaya melakukan *needs assesment* (analisis kebutuhan), mengidentifikasi masalah (kebutuhan), dan melakukan analisis tugas (*task analysis*).
- b) *Design*, Pada tahap desain, kita melakukan dua hal. Pertama, kita harus merumuskan tujuan penelitian yang harus berfilosofi SMART (*spesific, measurable, appricable, realistic, dan time bound*). Selanjutnya, peneliti harus menyusun tes atau uji, dimana tes tersebut harus didasarkan pada tujuan pelatihan yang telah dirumuskan di awal.
- c) *Development*, Pengembangan adalah proses mewujudkan blue-print alias desain yang sudah ditetapkan di awal untuk menjadi kenyataan. Salah satu langkah penting dalam tahap pengembangan adalah uji coba sebelum diimplementasikan.

³⁰Tatang Ary Gumanti, Yunidar, Syahrudin, *Metode Penelitian Pendidikan*, h. 286-288

Tahap uji coba ini memang merupakan bagian dari salah satu langkah ADDIE, yaitu evaluasi.

- d) *Implementation*, Implementasi adalah langkah nyata untuk menerapkan sistem yang sedang atau sudah kita buat. Artinya, pada tahap ini sejauh yang telah dikembangkan dipasang (diinstal) atau diset sedemikian rupa sehingga idealnya harus sesuai dengan peran atau fungsinya agar dapat diimplementasikan.
- e) *Evaluation*, Evaluasi adalah suatu proses untuk melihat apakah model yang sedang atau telah dibangun berhasil, dan sesuai dengan harapan awal atau tidak.

4. Pengembangan perangkat pembelajaran model 4-D

Model pengembangan 4-D merupakan model pengembangan perangkat pembelajaran yang dikembangkan oleh Thiagarajan, Sammel. Model pengembangan 4-D terdiri atas 4 tahap utama yaitu: (1) Define (pembatasan), (2) Design (perancangan), (3) Develop (pengembangan) , dan (4) Disseminate (penyebaran). Atau diadaptasi menjadi model 4-P, yaitu pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran.³¹

Secara garis besar ada empat tahapan dalam upaya pengembangan model 4-D adalah sebagai berikut³²:

- a) Tahap pendefinisian (*define*). Tujuan tahap ini adalah menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran diawali dengan analisis tujuan dari batasan materi yang dikembangkan perangkatnya. Tahap ini meliputi 5 langkah pokok, yaitu: (a) analisis awal akhir, (b) analisis peserta didik, (c) analisis tugas, (d) analisis konsep, dan (e) perumusan tujuan pembelajaran.

³¹Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu Dalam Teori Dan Praktek*, h. 65.

³² Ibid., h. 65-68.

- b) Tahap perencanaan (*design*). Tujuan tahap ini adalah menyiapkan prototipe perangkat pembelajaran. Tahap ini terdiri dari empat langkah yaitu, (a) penyusunan tes acuan patokan, merupakan langkah awal yang menghubungkan antara tahap define dan tahap desingn. Tes disusun berdasarkan hasil perumusan tujuan pembelajaran khusus (kompetensi Dasar dalam kurikulum 2013). Tes ini merupakan suatu alat megukur terjadinya perubahan tingkah laku pada diri peserta didik setelah kegiatan belajar megajar, (b) pemilihan media yang sesuai tujuan, untuk menyampaikan materi pelajaran, (c) pemilihan format. Di dalam pemilihan format ini misalnya dapat dilakukan dengan mengkaji format-format perangkat yang sudah ada dan yang dikembangkan di negara-negara yang lebih maju.
- c) Tahap pengembangan (*develop*). Tujuan tahap ini adalah untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang sudah direvisi berdasarkan masukan dari pakar. Tahap ini meliputi: (a) validasi perangkat oleh para pakar diikuti dengan revisi, (b) simulasi yaitu kegiatan mengoperasionalkan rencana pengajaran, dan (c) uji coba terbatas dengan peserta didik yang sesungguhnya. Hasil tahap (b) dan (c) digunakan sebagai dasar revisi. Langkah berikutnya adalah uji coba lebih lanjut dengan peserta didik yang sesuai dengan kelas sesungguhnya.
- d) Tahap penyebaran (*Dessiminate*). Pada tahap ini merupakan tahap penggunaan perangkat yang telah dikembangkan pada skala yang lebih luas misalnya di kelas lain, di sekolah lain, oleh guru yang lain. Tujuan lain adalah untuk mengujiefektivitas penggunaan perangkat di dalam KBM.

Dari uraian tentang keempat model pengembangan perangkat pembelajaran di atas pada dasarnya memiliki persamaan, namun dalam penelitian ini menggunakan

model pengembangan 4-D yang diadaptasi dan disesuaikan dengan rancangan penelitian.

C. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Lembar kerja peserta didik (LKPD) merupakan salah satu sarana untuk membantu dan mempermudah dalam kegiatan belajar mengajar sehingga akan terbentuk interaksi yang efektif antara peserta didik dengan pendidik, sehingga dapat meningkatkan aktifitas peserta didik dalam peningkatan prestasi belajar. Widjajanti mengatakan lembar kerja peserta didik (LKPD) merupakan salah satu sumber belajar yang dapat dikembangkan oleh pendidik sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran. LKPD yang disusun dapat dirancang dan dikembangkan sesuai dengan kondisi dan situasi kegiatan pembelajaran yang akan dihadapi.

Sementara itu, menurut Depdiknas (2008) lembar kerja peserta didik (LKPD) adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Lembar kegiatan biasanya berupa petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas. Keuntungan penggunaan LKPD adalah memudahkan pendidik dalam melaksanakan pembelajaran, bagi peserta didik akan belajar mandiri dan belajar memahami serta menjalankan suatu tugas tertulis.

Berdasarkan pendapat para ahli maka dapat disimpulkan bahwa Lembar Kerja Peserta Didik merupakan salah satu perangkat pembelajaran yang berupa kumpulan-kumpulan soal dan ringkasan materi yang disusun pendidik atau pakar dengan tujuan supaya memudahkan peserta didik dalam memahami materi pembelajaran.³³

³³Ayu Atika Pramesti dan sukardiyono. "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Pictorial Riddle untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta didik di Sekolah Menengah Atas Kelas X pada Pokok bahasan Usaha dan Energi", hal. 11.

1. Pengertian LKPD

Lembar kerja merupakan salah satu sumber belajar yang dapat digunakan oleh peserta didik dalam proses pembelajaran. Lembar kerja adalah salah satu metode pengajaran yang dapat dilakukan secara individu atau kerja kelompok dan memungkinkan pengembangan konseptual, di dalam lembar kerja peserta didik akan mendapatkan materi, tugas, dan arahan terstruktur. Lembar kerja adalah panduan peserta didik yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah. Lembar kerja dapat berupa panduan untuk latihan pengembangan aspek kognitif maupun panduan untuk pengembangan semua aspek pembelajaran dalam bentuk panduan eksperimen atau demonstrasi. Lembar kerja berisi lembar kegiatan yang berfungsi sebagai penuntun bagi peserta didik untuk menyelesaikan suatu masalah dalam pembelajaran. Lembar kerja berperan sebagai pembantu guru dalam menyampaikan konsep karena apabila hanya guru saja yang menyampaikan konsep tidak akan langsung dipahami oleh peserta didik.³⁴

Lembar kerja memuat sekumpulan kegiatan mendasar yang harus dilakukan oleh peserta didik untuk memaksimalkan pemahaman dalam upaya pembentukan kemampuan dasar sesuai indikator pencapaian hasil belajar yang harus ditempuh. Pengaturan awal (*advance organizer*) dari pengetahuan dan pemahaman peserta didik diberdayakan melalui media belajar pada setiap kegiatan eksperimen sehingga situasi belajar menjadi lebih bermakna, dan dapat terkesan dengan baik pada pemahaman peserta didik. Karena nuansa keterpaduan konsep merupakan salah satu dampak pada

³⁴Ahmad ajad sudrajat, "Pengembangan LKPD Tematik Berbasis *Problem Based Learning* Pada Subtema Peninggalan-Peninggalan Kerajaan Islam Di Indonesia Untuk Kelas V Sd", *Skripsi* (Lampung: FKIP Universitas Lampung, 2017) h. 20.

kegiatan pembelajaran maka muatan materi setiap lembar kegiatan peserta didik pada setiap kegiatannya diupayakan agar dapat mencerminkan hal itu.³⁵

Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) atau dalam kata lain Lembar Kerja Peserta didik (LKS) atau *worksheet* merupakan suatu media pembelajaran yang dapat digunakan untuk mendukung proses belajar peserta didik baik secara individual ataupun kelompok dapat membangun sendiri pengetahuan mereka dengan berbagai sumber belajar.³⁶

Menurut pandangan lain, LKPD bukan merupakan singkatan dari Lembar Kegiatan Peserta Didik, akan tetapi Lembar Kerja Peserta Didik, yaitu materi ajar yang sudah dikemas sedemikian rupa, sehingga peserta didik diharapkan dapat mempelajari materi ajar tersebut secara mandiri. Dalam LKPD, peserta didik akan mendapatkan materi, ringkasan, dan tugas yang berkaitan dengan materi. Selain itu, peserta didik juga dapat menemukan arahan yang terstruktur untuk memahami materi yang diberikan dan pada saat yang bersamaan, peserta didik diberi materi serta tugas yang berkaitan dengan materi tersebut. Dari penjelasan tersebut dapat kita pahami bahwa LKPD merupakan suatu bahan ajar cetak berupa lembar-lembar kertas yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik, yang mengacu pada kompetensi dasar yang dicapai.³⁷

LKPD dipersiapkan dan digunakan oleh guru dalam membantu peserta didik untuk mendapatkan pengetahuan dan keterampilan yang bernilai sehingga peserta didik

³⁵Ibid, h. 21.

³⁶Alvina Putri Purnama Sari dan Agil Lepiyanto, *Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (Lkpd) Berbasis Scientific Approach Peserta didik Sma Kelas X Pada Materi Fungi*, Vol.7, No.1, 2016, h.42.

³⁷Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*(Yogyakarta : Diva Press, 2015), h. 204

menjadi aktif dalam pembelajaran. Hal ini berarti melalui LKPD peserta didik dapat melakukan aktivitas sekaligus memperoleh pengetahuan dan keterampilan dari materi yang menjadi dasar aktivitas tersebut. Jadi, dapat disimpulkan bahwa LKPD adalah lembar kegiatan yang mengarahkan peserta didik untuk menemukan pengetahuan baru dengan arahan dan petunjuk yang jelas, peserta didik terlibat aktif dalam proses kegiatan pembelajaran, peserta didik menjadi pembelajar yang mandiri, dan dapat menjadi pemecah masalah yang kritis dan kreatif. Peserta didik mampu mengembangkan kemampuan berpikir secara mandiri, mampu memilih informasi yang dibutuhkan, dan mampu mencari pemecahan masalah yang tepat dari permasalahan yang diajukan pada LKPD.³⁸

2. Fungsi LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) memiliki setidaknya empat fungsi sebagai berikut:³⁹

- 1) Sebagai bahan ajar yang bisa meminimalkan peran guru, namun lebih mengaktifkan peserta didik.
- 2) Sebagai bahan ajar yang mempermudah peserta didik memahami materi yang diberikan.
- 3) Sebagai bahan ajar yang ringkas dan kaya tugas untuk berlatih.
- 4) Memudahkan pelaksanaan pengajaran kepada peserta didik.

Sedangkan fungsi LKPD dalam proses belajar mengajar ada dua, yaitu:⁴⁰

³⁸Ni Wayan Sriyanti, "Pengembangan LKPD Dengan Model *Problem Based Learning* Ditinjau Dari Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Dan *Self Efficacy* Peserta didik", *Skripsi* (Lampung: FKIP Universitas Lampung, 2016), h. 13.

³⁹Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*, h. 205.

- 1) Sebagai sarana belajar bagi peserta didik baik di kelas, di ruang praktek maupun di luar kelas sehingga peserta didik berpeluang besar untuk mengembangkan kemampuan, menerapkan pengetahuan, melatih keterampilan, memperoses sendiri untuk mendapatkan perolehannya.
- 2) LKPD membantu pendidik/guru menyelenggarakan kegiatan belajar mengajar sudah menerapkan metode “membelajarkan peserta didik” dengan kadar SAL (*Student Active Learning*) yang tinggi. Intervensi yang diberikan guru bukan dalam bentuk jawaban atas pertanyaan peserta didik, tetapi berupa panduan bagi peserta didik untuk memecahkan masalah.

3. Tujuan Penyusunan LKPD

Tujuan penyusunan LKPD, yaitu:⁴¹

- 1) Menyajikan bahan ajar yang memudahkan peserta didik untuk berinteraksi dengan materi yang diberikan.
- 2) Menyajikan tugas-tugas yang meningkatkan penguasaan peserta didik terhadap materi yang diberikan.
- 3) Melatih kemandirian belajar peserta didik.
- 4) Memudahkan guru dalam memberikan tugas kepada peserta didik.
- 5) Memperkuat dan menunjang tujuan pembelajaran dan ketercapaian indikator serta kompetensi dasar dan kompetensi inti yang sesuai dengan kurikulum yang berlaku.

⁴⁰Ahmad ajad sudrajat, “Pengembangan LKPD Tematik Berbasis *Problem Based Learning* Pada Suibtema Peninggalan-Peninggalan Kerajaan Islam Di Indonesia Untuk Kelas V Sd”, *Skripsi* (Lampung: FKIP Universitas Lampung, 2017), h. 22.

⁴¹Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*, h. 206.

- 6) Membantu peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran.

4. Kegunaan LKPD bagi kegiatan pembelajaran

Mengenai kegunaan LKPD bagi kegiatan pembelajaran, tentu saja ada cukup banyak kegunaan. Bagi kita selaku pendidik, melalui LKPD, kita mendapat kesempatan untuk memancing peserta didik agar secara aktif terlibat dengan materi yang dibahas. Salah satu metode yang biasa diterapkan untuk mendapatkan hasil yang optimal dari pemanfaatan LKPD adalah metode SQ3R atau *Survey, Question, Read, Recite, and Review* (menyurvei, membuat pertanyaan, membaca, meringkas, dan mengulang).⁴²

Adapun penjelasan masing-masing tahap itu adalah sebagai berikut:⁴³

- 1) Pertama, tahap *Survey*. Pada kegiatan ini, peserta didik diminta untuk membaca secara sepintas keseluruhan materi, termasuk membaca ringkasan materi jika ringkasan diberikan.
- 2) Kedua, tahap *Question*. Pada kegiatan ini, peserta didik diminta untuk menuliskan beberapa pertanyaan yang harus mereka jawab sendiri pada saat mereka membaca materi.
- 3) Ketiga, tahap *Read*. Pada kegiatan ini, peserta didik dirangsang untuk memperhatikan pengorganisasian materi dan membubuhkan tanda tangan khusus pada materi yang diberikan.
- 4) Keempat, tahap *Recite*. Pada kegiatan ini, peserta didik diminta untuk menguji diri mereka sendiri pada saat membaca kemudian diminta untuk meringkas materi menggunakan kalimat mereka sendiri.

⁴²Prastowo, Andi. "Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif", h. 206.

⁴³Ibid, h. 207.

- 5) Kelima, tahap *Review*. Pada kegiatan ini, peserta didik diminta sesegera mungkin untuk melihat kembali materi yang sudah selesai dipelajari sesaat setelah selesai mempelajari materi tersebut.

5. Unsur-Unsur LKPD sebagai Bahan Ajar

Dilihat dari strukturnya, bahan ajar LKPD lebih sederhana daripada modul, namun lebih kompleks dari pada buku. Bahan ajaran LKPD terdiri atas enam unsur utama, meliputi judul, bentuk belajar, kompetensi dasar atau materi pokok, informasi pendukung, tugas atau langkah kerja, dan penilaian. Sedangkan jika dilihat dari formatnya, LKPD memuat paling tidak 8 unsur, yaitu judul, kompetensi dasar yang akan di capai, waktu penyelesaian, peralatan/bahan yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas, informasi singkat, langkah kerja, tugas yang harus dilakukan, dan laporan yang harus dikerjakan.⁴⁴

Dengan mencermati, baik dari segi struktur dan formatnya, sekarang kita menjadi tahu unsur-unsur yang dibutuhkan untuk menyusun bahan ajar. Bahkan, kita juga bisa mengetahui seperti apa susunan LKPD itu. Namun, dengan memahami struktur maupun formatnya saja, ternyata tidak cukup untuk bisa membuat sebuah bahan ajar yang disebut LKPD. Kita masih membutuhkan pengetahuan lainnya, terutama tentang langkah-langkah penyusunan. Namun, sebelumnya kita juga perlu mengenal tentang berbagai macam bentuk LKPD.⁴⁵

6. Jenis LKPD

LKPD secara umum digunakan untuk membantu peserta didik menyelesaikan tugas-tugas dalam belajar, bentuk LKPD yang digunakan disesuaikan

⁴⁴Prastowo, Andi. “*Panduan Kreatif Membuat bahan Ajar Inovatif*”, h. 207.

⁴⁵Ibid, h. 208.

dengan tujuan pembelajaran dan kompetensi yang akan dicapai peserta didik. Terdapat lima jenis LKPD yang umumnya digunakan oleh peserta didik.⁴⁶

- 1) LKPD yang membantu peserta didik menemukan suatu konsep. Sesuai prinsip konstruktivisme, seseorang akan belajar jika ia aktif mengonstruksi pengetahuan di dalam otaknya. Salah satu cara mengimplementasikannya di kelas adalah dengan mengemas materi pembelajaran dalam bentuk LKPD, yang memiliki ciri-ciri mengetengahkan terlebih dahulu suatu fenomena yang bersifat konkret, sederhana, dan berkaitan dengan konsep yang akan dipelajari. Berdasarkan hasil pengamatan mereka, selanjutnya peserta didik kita ajak untuk mengonstruksi pengetahuan yang mereka dapat tersebut.
- 2) LKPD yang membantu peserta didik menerapkan dan mengintegrasikan berbagai konsep yang telah ditemukan. Di dalam sebuah pembelajaran, setelah peserta didik berhasil menemukan konsep, peserta didik selanjutnya kita latih untuk menerapkan konsep yang telah dipelajari tersebut dalam kehidupan sehari-hari.
- 3) LKPD yang berfungsi sebagai penuntun belajar. LKPD bentuk ini berisi pertanyaan-pertanyaan atau isian yang jawabannya adadi dalam buku. Fungsi utama LKPD ini adalah membantu peserta didik menghafal dan memahami materi pelajaran yang terdapat di dalam buku dan tepatdigunakan untuk keperluan remedial.
- 4) LKPD yang berfungsi sebagai penguatan. LKPD ini lebih mengarah pada pendalaman dan penerapan materi pembelajaran yang terdapat pada buku

⁴⁶Prastowo, Andi, “*Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*”, h. 208.

pelajaran. Selain sebagai pembelajaran pokok, LKPD ini juga cocok untuk pengayaan.

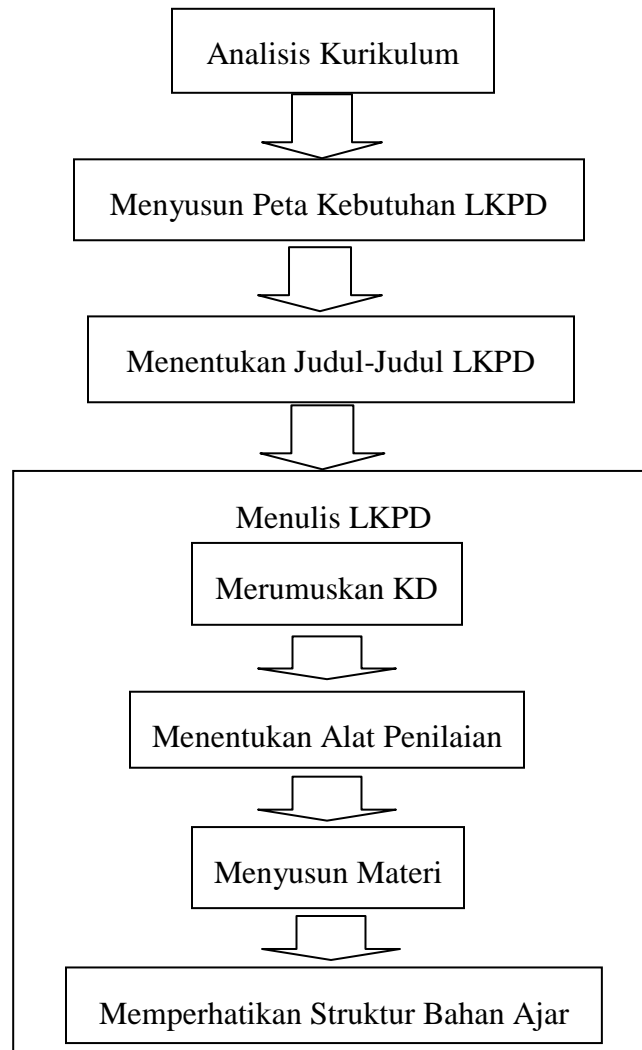
- 5) LKPD yang berfungsi sebagai petunjuk praktikum. LKPD berisi petunjuk untuk melakukan kegiatan uji coba dan peserta didik menuliskan hasil uji coba nya pada LKPD.

7. Langkah-langkah Aplikatif dalam Membuat LKPD

Keberadaan LKPD yang inovatif dan kreatif menjadi harapan semua peserta didik. Karena, LKPD yang inovatif dan kreatif akan menciptakan proses pembelajaran menjadi lebih menyenangkan. Peserta didik akan lebih terbius dan terhipnotis untuk membuka lembar demi lembar halamannya. Selain itu, mereka akan mengalami kecanduan belajar. Maka dari itu, sebuah keharusan bahwa setiap guru maupun calon guru agar mampu menyiapkan dan membuat bahan ajarsendiri yang lebih inovatif.⁴⁷

⁴⁷Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*, h.211.

Langkah-langkah membuat LKPD adalah sebagai berikut:⁴⁸



Gambar2.1. Langkah-langkah aplikatif dalam membuat LKPD

a. Melakukan analisis kurikulum

Analisis kurikulum merupakan langkah pertama dalam penyusunan LKPD. Langkah ini dimaksudkan untuk menentukan materi-materi mana yang memerlukan bahan ajar LKPD. Pada umumnya dalam menentukan materi, langkah analisisnya

⁴⁸Ibid, h. 212.

dilakukan dengan cara melihat materi pokok, pengalaman belajar, serta materi yang akan di ajarkan. Selanjutnya kita juga harus mencermati kompetensi yang mesti dimiliki oleh peserta didik.

b. Menyusun peta kebutuhan LKPD

Peta kebutuhan LKPD sangat dibutuhkan untuk mengetahui jumlah LKPD yang harus ditulis serta melihat sekuensi atau urutan LKPD-nya. Sekuensi LKPD sangat dibutuhkan untuk menentukan prioritas penulisan. Langkah ini biasanya diawali dengan analisis kurikulum dan analisis sumber belajar.

c. Menentukan judul-judul LKPD

Perlu diketahui bahwa judul LKPD ditentukan atas dasar kompetensi-kompetensi dasar, materi-materi pokok, atau pengalaman belajar yang terdapat dalam kurikulum. Satu kompetensi dasar dapat dijadikan sebagai judul LKPD apabila kompetensi tersebut tidak terlalu besar. Adapun besarnya kompetensi dasar dapat dideteksi antara lain dengan cara apabila diuraikan ke dalam materi pokok (MP) mendapatkan maksimal 4MP, maka kompetensi tersebut dapat di jadikan sebagai satu judul LKPD. Namun apabila kompetensi dasar itu bisa diuraikan menjadi lebih dari 4MP, maka harus kita pikirkan kembali apakah kompetensi dasar itu perlu dipecah, contohnya menjadi dua judul LKPD.

d. Penulisan LKPD

Untuk menulis LKPD, langkah-langkah yang dilakukan adalah (1) merumuskan masalah, (2) menentukan alat penilaian, (3) menyusun materi, dan (4) memperhatikan struktur LKPD.

D. Pembelajaran Biologi

Pembelajaran umumnya masih didominasi oleh guru sehingga hanya terjadi komunikasi satu arah yaitu guru ke murid. Selain itu dalam menanggapi hasil pekerjaan peserta didik, guru hanya menyatakan benar atau salah saja tanpa menanyakan alasan dan sebab jawaban peserta didik. Hal ini dapat mengakibatkan tujuan belajar tidak tercapai secara maksimal. Pembelajaran yang demikian itu harus dirubah dengan yang lebih baik.

Kualitas suatu kegiatan dapat diukur apabila telah ditetapkan standar mutu yang berkaitan dengan aktivitas yang dilakukan. Penetapan standar sangat bermanfaat dalam kebijakan yang mengarah pada koordinasi, konsistensi, dan kekoherenan menuju perbaikan, karena dengan adanya standar setiap orang akan menuju pada kesamaan persepsi.⁴⁹

Standar guru yang tertuang dalam UU RI No 14 tahun 2005 tentang Guru dan dosen, menyatakan bahwa guru memiliki empat kompetensi yaitu kompetensi pedagogik (kemampuan mengelola pembelajaran peserta didik), kompetensi kepribadian (kemampuan kepribadian yang mantap, berakhlak mulia, arif, dan berwibawa serta menjadi teladan peserta didik), kompetensi sosial (kemampuan guru untuk berkomunikasi dan berinteraksi secara efektif dan efisien dengan peserta didik, sesama guru, orang tua/wali peserta didik, dan masyarakat sekitar), dan kompetensi profesional (kemampuan penguasaan materi pelajaran secara luas dan mendalam).

Kegiatan pembelajaran akan berjalan baik apabila guru dapat menerapkan metode pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik pada umumnya.

⁴⁹Tim Pengembang Ilmu Pendidikan. "Ilmu dan Aplikasi Pendidikan" (Bandung: Imperial Bhakti Utama). 2007, hal.199.

Pembelajaran biologi akan lebih bermakna apabila dampak dari pembelajaran biologi peserta didik dapat mengembangkan pengalaman untuk lebih memahami dunia nyata dengan menggunakan proses dan prinsip-prinsip keilmuan untuk membuat keputusan, terlibat aktif dalam diskusi tentang ilmu pengetahuan dan teknologi, meningkatkan kesejahteraan melalui pengetahuan, pemahaman, dan keterampilan keilmuan dalam meniti karier.⁵⁰

E. *Pictorial Riddle*

Pictorial riddle adalah salah satu metode pembelajaran untuk mengembangkan motivasi dan minat peserta didik di dalam diskusi kelompok kecil maupun besar.⁵¹ Carin and Sund menyatakan:

“Pictorial riddles are riddles presented to the class in picture or diagram form, depicting some novel or discrepant event. A discrepant event is one that presents an inconsistency between what the students believes reasonably should happen and what actually takes place”

Artinya *Pictorial riddle* adalah teka-teki yang disajikan di dalam kelas melalui gambar atau diagram yang menggambarkan beberapa cerita atau kejadian yang berbeda. Sebuah kejadian yang berbeda adalah salah satu penyajian yang tidak konsisten antara apa yang para peserta didik percaya akan terjadi dan apa yang sebenarnya terjadi. Sedangkan menurut Trowbridge and Bybee dalam jurnal penelitian yang ditulis oleh ayu Atika Pramesti dan Sukardiyono menyatakan bahwa *pictorial riddle* adalah *“Picture or drawings made by the teacher to elicit students*

⁵⁰Tim Pengembang Ilmu Pendidikan. “Ilmu dan Aplikasi Pendidikan”, hal.200.

⁵¹Shidiq, M Djauhar. “ Metodologi Pembelajaran di Sekolah Dasar” (Majalah Ilmiah Pendidikan vol2,no.1,mei). 2006, hal. 90.

response”. Artinya gambar atau gambar yang dibuat oleh guru untuk menimbulkan respon peserta didik.⁵²

Suatu *riddle* biasanya berupa gambar di papan tulis, poster, atau diproyeksikan dari suatu transparansi, kemudian guru mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan *riddle* itu.⁵³ Gambar, peraga, atau situasi yang sesungguhnya dapat digunakan untuk meningkatkan cara berpikir kritis dan kreatif peserta didik. Sebuah gambar memiliki kemampuan untuk menyampaikan banyak informasi dengan ringkas dan dapat lebih mudah diingat daripada penjelasan yang panjang.⁵⁴

Langkah-langkah dalam merancang *pictorial riddle* menurut Trowbridge and Bybee dalam jurnal penelitian Ayu Atika Pramesti dan Sukardiyono adalah sebagai berikut:

a) Select some concept or principle he wishes to teach or emphasize. b) Draw a picture or show an illustration that demonstrates the concept. c) An alternate procedure is to change something in a picture and ask students to find out what is wrong in the picture. d) Devise a series of question, related to the picture, which will help students gain insights into the principles involved.

Artinya dalam merancang *pictorial riddle* langkah-langkah yang harus dilakukan adalah: a) Memilih beberapa konsep atau prinsip yang ingin diajarkan atau diutamakan. b) Lukiskan sebuah gambar atau tunjukkan sebuah ilustrasi yang mendemonstrasikan konsep tersebut. c) Sebuah alternatif yang lain adalah memanipulasi suatu *pictorial riddle* dan meminta peserta didik untuk mengetahui

⁵²Ayu Atika Pramesti dan Sukardiyono. “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Pictorial Riddle untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta didik di Sekolah Menengah Atas Kelas X pada Pokok bahasan Usaha dan Energi”. *Jurnal Pendidikan Fisika Volum 6 Nomor 4. Tahun 2017*, hal. 16.

⁵³Hamruni. “Strategi dan Model-Model Pembelajaran Aktif Menyenangkan” (Yogyakarta: Fakultas Tarbiyah Uin Sunan Kalijaga). 2009, hal. 149.

⁵⁴Ayu Atika Pramesti dan Sukardiyono. “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Pictorial Riddle untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta didik di Sekolah Menengah Atas Kelas X pada Pokok bahasan Usaha dan Energi”. *Jurnal Pendidikan Fisika Volum 6 Nomor 4. Tahun 2017*, hal. 17.

apayang salah dalam gambar. d) Merancang serangkaian pertanyaan yang berhubungan dengan gambar, yang akan membantu peserta didik memperoleh pengetahuan dari prinsip-prinsip yang diajarkan.⁵⁵

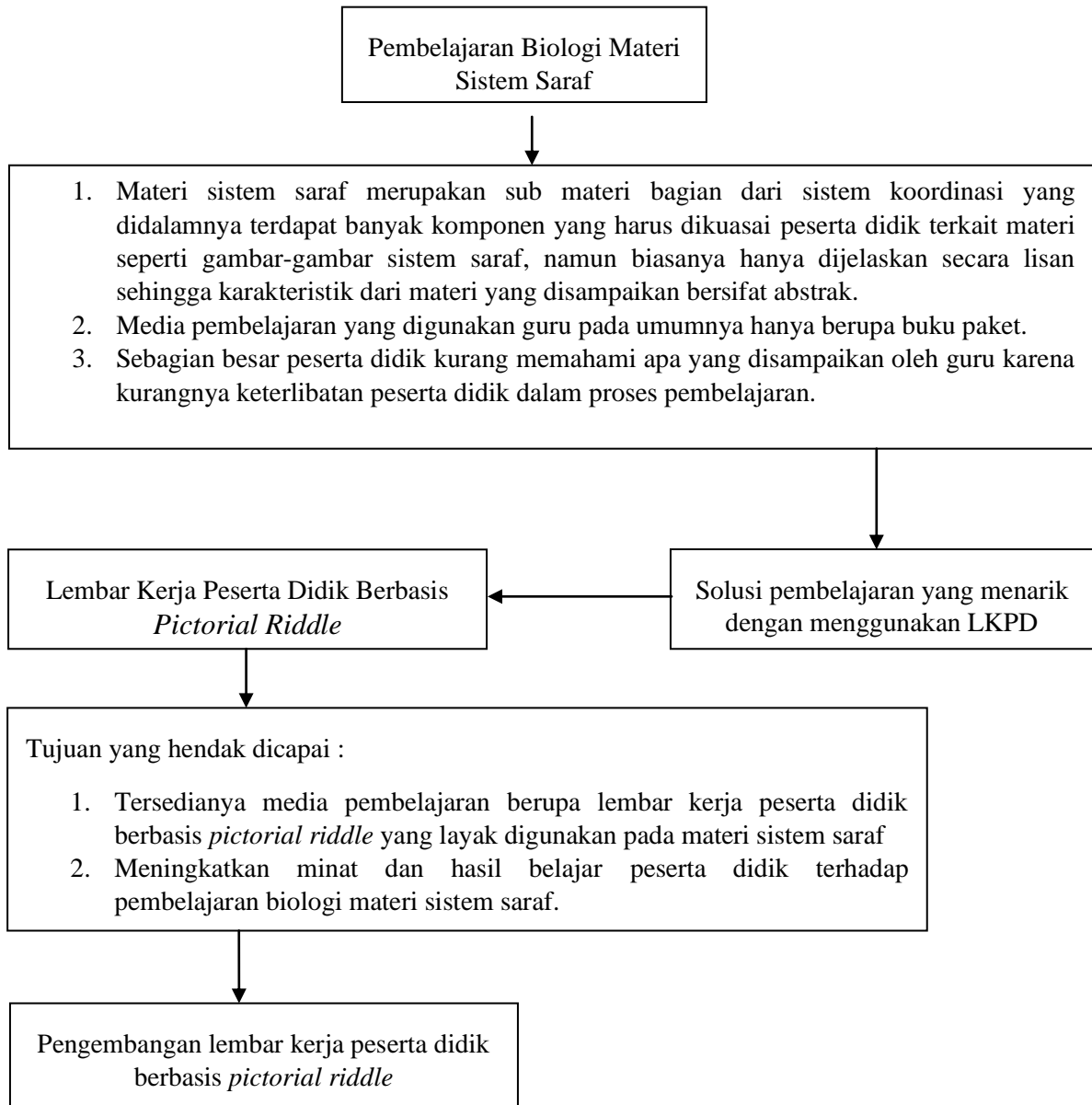
Berdasarkan penjabaran para ahli dapat disimpulkan bahwa pengertian *pictorial riddle* adalah suatu metode pembelajaran yang berbentuk media visual berupa gambar, animasi, alat peraga, atau teka-teki untuk mengembangkan motivasi dan minat peserta didik dalam diskusi kelompok besar maupun kecil.

F. Kerangka Pikir

Bahan ajar pembelajaran biologi yang digunakan di sekolah selama ini masih bersifat monoton yakni tidak adanya bahan ajar biologi yang bersifat melibatkan peserta didik dalam proses pembelajaran dan kurangnya variasi dalam pembelajaran. Sehingga dalam hal ini minat belajar peserta didik masih terbilang kurang. Oleh sebab itu, bahan ajar yang akan dikembangkan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis *pictorial riddle* yang menarik. Materi sistem saraf adalah materi yang cukup kompleks dengan struktur materi yang menuntut peserta didik untuk menguasai setiap komponen materi. Maka dari itu dibuatlah LKPD berbasis *pictorial riddle* untuk memudahkan peserta didik menguasai materi sistem saraf.

⁵⁵Ayu Atika Pramesti dan sukardiyono. "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Pictorial Riddle untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta didik di Sekolah Menengah Atas Kelas X pada Pokok bahasan Usaha dan Energi". *Jurnal Pendidikan Fisika Volum 6 Nomor 4. Tahun 2017*, hal. 17.

Adapun alur kerangka pikir pada penelitian ini dijabarkan sebagai berikut :



Gambar 2.2 Kerangka Pikir Penelitian Pengembangan.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini digolongkan ke dalam penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Penelitian dan pengembangan adalah rangkaian proses atau langkah-langkah dalam rangka mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan suatu produk yang telah ada agar dapat dipertanggung jawabkan.⁵⁶ Pengembangan perangkat pembelajaran berupa LKPD (Lembar kerja Peserta Didik) berbasis *Pictorial riddle* pada materi sistem saraf tingkat SMA/MA.

B. Lokasi dan Subjek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MA Madani Alauddin Pao-pao Kabupaten Gowa pada tahun ajaran 2018/2019 dengan subjek penelitian yaitu peserta didik kelas XI MIA. Adapun objek dalam penelitian ini adalah LKPD berbasis *Pictorial riddle* pada materi Sistem Saraf.

C. Model Pengembangan

Model pengembangan yang di gunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan 4-D (*Four D*) yang merupakan model pengembangan perangkat pembelajaran yang ini dikembangkan oleh S. Thiagarajan, Dorothy S. Semmel, dan Melvyn I. Semmel. Model pengembangan 4-D terdiri atas 4 tahap utama yaitu: (1) *Define* (Pendefenisian), (2) *Design*(Perancangan), (3) *Develop* (Pengembangan) dan *Disseminate* (Penyebaran), atau diadaptasi Model 4-P, yaitu Pendefenisian,

⁵⁶Trianto, *Pengantar Penelitian Pendidikan bagi pengembangan Profesi Pendidikan dan Tenaga Kependidikan*, ed. Titik Triwulan Tutik (Jakarta: Kencana, 2010), h. 206.

Perancangan, Pengembangan, dan Penyebaran.⁵⁷ Tahap-tahap pengembangan modul pembelajaran tersebut diuraikan sebagai berikut:

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tujuannya adalah menetapkan dan menentukan syarat-syarat pembelajaran yang meliputi tujuan pembelajaran dan pembatasan materi pembelajaran. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

a. Analisis Awal-Akhir

Analisis awal akhir digunakan untuk mengidentifikasi masalah mendasar yang dihadapi guru dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik, kemudian mencari alternatif pemecahan yang lebih baik dan efisien. Analisis awal dengan mengkaji pendekatan, metode atau model yang relevan mencari kesesuaian dengan media atau sumber-sumber belajar yang lebih efektif. Hasil telaah tersebut digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk mengembangkan LKPD (Lembar kerja Peserta Didik) berbasis *Pictorial riddle*.

b. Analisis Peserta Didik

Analisis peserta didik merupakan telaah tentang karakteristik peserta didik kelas XI MA Madani Alauddin Pao-pao dengan cara mengamati kemampuan peserta didik baik individu maupun kelompok. Tujuan dari analisis ini adalah untuk menelaah karakteristik peserta didik yang meliputi latar belakang pengetahuanpeserta didik, bahasa yang digunakan dan perkembangan kognitif peserta didik. Hasil telaah tersebut digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk mengembangkan LKPD (Lembar kerja Peserta Didik) berbasis *Pictorial riddle*.

⁵⁷Trianto.*Model Pembelajaran Terpadu*. (Cet.2 : Jakarta : PT Bumi Aksara, 2010) h, 81.

c. Analisis Materi

Analisis materi bertujuan untuk mengidentifikasi bagian-bagian utama pada materi sistem saraf yang akan dipelajari. Kegiatan pada tahap ini adalah melakukan telaah terhadap materi berdasarkan kurikulum yang sedang digunakan. Analisis materi ini menjadi dasar merumuskan indikator dan tujuan pembelajaran.

d. Analisis Tugas

Analisis tugas adalah kumpulan prosedur untuk menentukan jenis evaluasi yang akan diberikan pada peserta didik. Evaluasi ini untuk menguji tingkat kepraktisan dan efektifitas *prototype*, menggunakan instrumen angket dan butir-butir soal.

e. Tujuan pembelajaran

Perumusan tujuan pembelajaran dilakukan untuk mengkonversi tujuan analisis materi dan analisis tugas menjadi kompetensi dasar. Penyusunan tujuan pembelajaran atau indikator pencapaian hasil belajar didasarkan pada kompetensi dasar dan indikator yang tercantum dalam Kurikulum 2013.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Tahap perancangan bertujuan untuk merancang LKPD (Lembar kerja Peserta Didik). Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah pemilihan media, pemilihan format LKPD, dan perancangan awal LKPD. Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

a. Pemilihan media.

Pemilihan media pada tahap ini, disesuaikan dengan hasil dari analisis materi yang telah dilakukan. Media yang dimaksud adalah keseluruhan alat yang dapat

mendukung terlaksananya pembelajaran peserta didik belajar dengan menggunakan LKPD (Lembar kerja Peserta Didik) berbasis *Pictorial riddle*.

b. Pemilihan format.

Pemilihan format LKPD dimaksudkan untuk mendesain atau merancang isi LKPD yang disesuaikan dengan materi sistem saraf. Format pengembangan LKPD yang dipilih harus dapat mencirikan model *Pictorial riddle*.

c. Rancangan awal.

Rancangan awal yang dimaksudkan adalah rancangan LKPD yang dibuat sebelum uji coba. Selain itu pada tahap ini akan dibuat RPP, angket, dan evaluasi hasil hasil belajar berupa tes pilihan ganda. Semua yang dihasilkan pada tahap ini disebut prototype 1.

3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Pada tahap ini dihasilkan bentuk akhir LKPD setelah melalui revisi berdasarkan masukan dari para ahli. Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap ini adalah sebagai berikut:

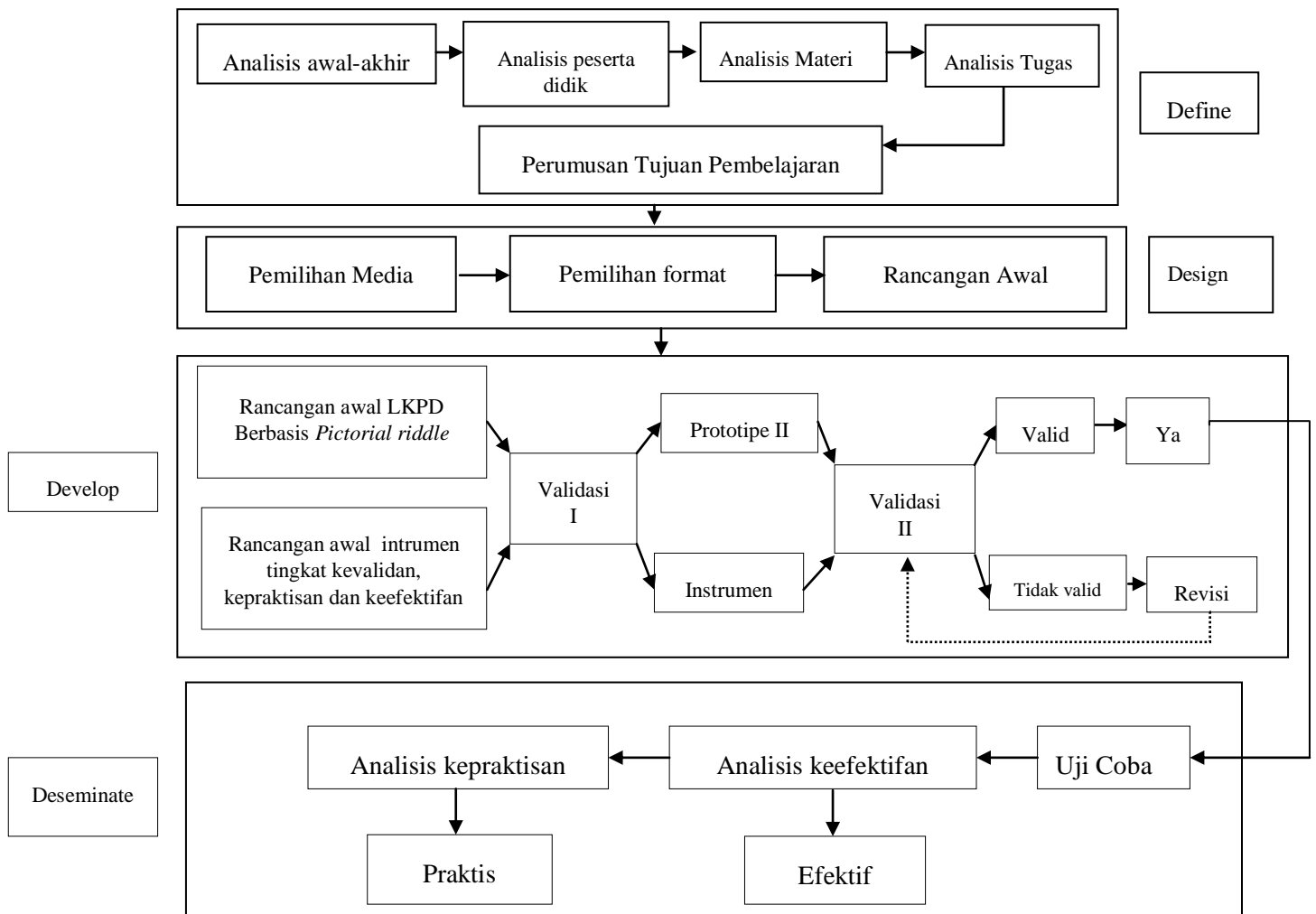
a. Validasi ahli

Pada tahap ini meminta pertimbangan secara teoritis dari para ahli tentang kevalidan prototype1. Validator terdiri atas ahli bidang biologi dan ahli bidang pendidikan. Para validator diminta untuk menvalidasi semua LKPD dan instrumen yang telah dirancang. Selanjutnya saran-saran dari validator digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk melakukan revisi. Setelah prototype 1 di revisi, maka diperoleh prototype 2.

4. Tahap Penyebaran (*Disseminate*)

Pada tahap ini merupakan tahapan penggunaan LKPD berbasis *Pictorial riddle* yang telah dikembangkan dan divalidasi oleh para pakar. Tahap penyebaran dilaksanakan untuk menguji tingkat kepraktisan dan keefektifan LKPD dalam kegiatan pembelajaran.

Adapun tahapan pelaksanaan dapat dilihat pada gambar model 4-D berikut:



Gambar 3.1 Diagram Alur Kegiatan Pengembangan LKPD Berbasis *Pictorial riddle*

D. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan beberapa cara. Berikut ini data yang akan dikumpulkan dan teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu:⁵⁸

1. Tes validasi

Tes validasi merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan setelah media yang telah dikembangkan selesai dibuat. Penilaian terhadap media yang telah dikembangkan dinilai oleh validator terkait kualitas media pembelajaran. Instrumen yang digunakan dalam teknik ini disebut sebagai lembar validasi. Adapun lembar validasi digunakan untuk mengetahui tingkat kevalidan media.

2. Angket

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan pernyataan kepada responden secara tidak langsung. Instrumen yang digunakan dalam teknik ini disebut sebagai angket respons siswa. Hubungan antara peneliti dan responden dilakukan melalui angket. Angket disusun meliputi dua jenis disesuaikan dengan responden dari penelitian. Adapun angket tersebut yaitu angket respon peserta didik digunakan untuk mengetahui tingkat kepraktisan media.

3. Tes

Tes merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan setelah proses pembelajaran menggunakan media yang telah dikembangkan selesai diberikan. Tes hasil belajar dilaksanakan secara tertulis berupa butir-butir soal. Tes hasil belajar yang diberikan merupakan bentuk evaluasi materi yang diberikan. Adapun tes hasil belajar digunakan untuk mengetahui tingkat keefektifan media.

⁵⁸ Sugiyono, 2014, Metodologi penelitian pendidikan. h, 148.

E. Instrumen Penelitian

Untuk mendapatkan data yang diperlukan dalam penelitian ini, penulis menggunakan berbagai teknik dan instrumen pengumpulan data yang tepat. Tujuannya agar diperoleh data yang objektif. Pengumpulan data dilakukan dengan beberapa cara. Berikut ini data yang akan dikumpulkan dan instrumen yang akan digunakan:

1. Lembar validasi

Lembar validasi perangkat pembelajaran digunakan untuk memperoleh informasi tentang kualitas perangkat pembelajaran berdasarkan penilaian para validator ahli. Informasi yang diperoleh melalui instrumen ini digunakan sebagai masukan dalam merevisi perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan sehingga menghasilkan produk akhir yang valid.

2. Angket Respons Peserta didik

Data uji kepraktisan diperoleh dari angket respon peserta didik. Angket respon peserta didik digunakan untuk mengetahui apakah LKPD berbasis *pictorial riddle* dapat digunakan dalam kondisi pembelajaran pada umumnya dan dapat diterapkan oleh guru serta mudah digunakan oleh peserta didik.

3. Tes Hasil Belajar

Data uji keefektifan diperoleh dari instrumen penelitian berupa tes hasil belajar. Tes hasil belajar digunakan untuk mengetahui tingkat penguasaan peserta didik terhadap materi yang telah diajarkan. Adapun butir-butir soal tes hasil belajar dalam bentuk soal pilihan ganda berjumlah 20 nomor.

F. *Teknik Pengolahan dan Analisis Data*

Data didapatkan dengan menggunakan instrumen-instrumen penelitian yang selanjutnya akan dianalisis. Analisis data dilakukan untuk memberikan penjelasan atau menunjukkan pencapaian terhadap kriteria kevalidan, kepraktisan dan keefektifan terhadap produk yang dikembangkan yaitu Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Pictorial Riddle*:

1. Analisis Data Kevalidan

Data hasil validasi para ahli untuk validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Pictorial Riddle* dan instrumen penelitian selanjutnya akan dianalisis tingkat validasinya menggunakan Indeks Aiken yaitu:

$$V = \frac{\sum s}{n(c - 1)}$$

Keterangan :

V = indeks kesepakatan rater (validator) mengenai validasi butir

s = skor yang ditetapkan setiap rater (validator) dikurangi skor terendah yang dipakai

n = banyaknya rater (validator)

c = banyaknya kategori yang dapat dipilih rater (validator)

Kriteria yang digunakan untuk memutuskan bahwa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Pictorial Riddle* dan instrumen penelitian memiliki derajat validitas yang memadai adalah nilai validitas untuk keseluruhan aspek minimal berada dalam kategori valid. Jika tidak demikian, maka perlu dilakukan revisi berdasarkan saran dari validator atau dengan melihat kembali aspek-aspek yang

dinilai kurang. Selanjutnya dilakukan validasi ulang lalu dianalisis kembali. Demikian seterusnya sampai memenuhi nilai V minimal berada di dalam kategori valid.

Tabel 3.1: Kriteria Tingkat Kevalidan⁵⁹

Nilai	Kriteria
$V > 0,8$	Sangat valid
$0,4 \leq V \leq 0,8$	Valid
$V < 0,4$	Cukup valid

2. Analisis Data Kepraktisan

Data kepraktisan diolah dari angket respon peserta didik. angket respon peserta didik terhadap Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Pictorial Riddle* dan selanjutnya dianalisis dengan persentase. Kegiatan yang dilakukan untuk menganalisis data respon peserta didik yaitu:

- Menghitung banyaknya peserta didik yang memberi respon positif sesuai dengan aspek yang ditanyakan, kemudian menghitung persentasenya.
- Menentukan kategori untuk respon positif peserta didik dengan cara mencocokkan hasil persentase dengan kriteria yang ditetapkan.
- Jika hasil analisis menunjukkan bahwa respon peserta didik belum positif, maka dilakukan revisi terhadap modul yang sedang dikembangkan.

Analisis untuk menghitung persentase banyaknya peserta didik yang memberikan respon pada setiap kategori yang ditanyakan dalam lembar angket menggunakan rumus sebagai berikut :

$$PRS = \frac{\sum A}{\sum B} \frac{\sum A}{\sum B} \times 100\%$$

⁵⁹Heri Retnawati. *Analisis Kuantitatif Instrumen Penelitian*. Prama Publishing: Yogyakarta. 2016.h.56.

Keterangan :

PRS = persentase banyaknya peserta didik yang memberikan respon positif terhadap kategori yang ditanyakan.

$\sum A$ = banyaknya peserta didik yang memberikan respon positif terhadap setiap kategori yang ditanyakan dalam uji coba.

$\sum B$ = banyaknya peserta didik yang menjadi subyek uji coba.

Sedangkan kriteria penilaiannya adalah :

$3,5 \leq M \leq 4,0$ sangat positif (SP)

$2,5 \leq M < 3,5$ positif (P)

$1,5 \leq M < 2,5$ cukup positif (CP)

$M < 1,5$ tidak positif (TP)

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Pictorial Riddle* dikatakan praktis jika sekurang-kurangnya 80% dari semua peserta didik menjawab sangat positif atau positif atau rata-rata akhir dari skor peserta didik minimal berada pada kategori positif.⁶⁰

3. Analisis Data Keefektifan

Keefektifan LKPD berbasis *Pictorial Riddle* yang dikembangkan dianalisis melalui data pengukuran hasil belajar peserta didik. Pencapaian hasil belajar diarahkan pada pencapaian secara individu. Peserta didik dinyatakan tuntas apabila

⁶⁰Trianto. *Konsep Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. 2011. Jakarta, bumi aksara.

memperoleh nilai lebih besar dari nilai KKM ($\text{Nilai} \geq \text{KKM}$).⁶¹ Nilai KKM pada materi sistem saraf adalah 75. Pembelajaran dikatakan berhasil atau LKPD berbasis *Pictorial Riddle* efektif jika minimal 80% peserta didik mencapai nilai tuntas. Untuk kriteria penentuan hasil belajar dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.2: Interval Skor Penentuan Hasil Belajar Peserta Didik

Persentase Ketuntasan (%)	Kriteria
$p > 80$	Sangat Efektif
$60 < p \leq 80$	Efektif
$40 < p \leq 60$	Cukup Efektif
$20 < p \leq 40$	Kurang Efektif
$p \leq 20$	Sangat Kurang Efektif

Keterangan p = Persentase peserta didik yang tuntas

⁶¹S. Eko Putro Widoyoko, *Evaluasi Program Pembelajaran Panduan Praktis Bagi Pendidik dan Calon Pendidik* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2014), h. 242.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan LKPD berbasis *pictorial riddle* pada materi sistem saraf di kelas XI MIA MA Madani Alauddin Pao-pao. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan LKPD berbasis *pictorial riddle* yang memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif.

1. Cara Mengembangkan LKPD Berbasis *Pictorial Riddle* pada Materi Sistem Saraf di Kelas XI MIA MA Madani Alauddin Pao-Pao

Penelitian ini mengikuti prosedur pengembangan 4-D terdiri atas 4 tahap utama yaitu: (1) *Define* (Pembatasan), (2) *Design* (Perancangan), (3) *Develop* (Pengembangan) dan *Disseminate* (Penyebaran). Masing-masing tahapan kegiatan pengembangan perangkat pembelajaran yang dilakukan beserta dianalisis data yang diperoleh, dapat didiskripsikan sebagai berikut:

a. Deskripsi Tahap Pendefinisian (*define*)

Kegiatan ini dilakukan untuk mengidentifikasi masalah yang menjadi dasar dalam pengembangan LKPD berbasis *pictorial riddle*. Tujuan tahap ini adalah menetapkan dan mendefinisikan masalah dalam proses kegiatan pembelajaran yang meliputi analisis awal akhir, analisis materi, analisis tugas, dan analisis tujuan pembelajaran. Hasil yang diperoleh pada tahap ini yaitu sebagai berikut:

1) Hasil Analisis Awal-Akhir

Analisis ini digunakan untuk mengidentifikasi masalah esensial yang dihadapi oleh guru dan peserta didik dalam proses belajar mengajar. Berdasarkan kenyataan di

lapangan, masalah esensial yang perlu mendapatkan perhatian dalam pembelajaran adalah:

- a) Peserta didik sudah terbiasa dengan sistem pengajaran langsung (*direct instruction*) yang mana sumber informasi belajar berpusat pada guru (*teacher centered*).
- b) Peserta didik jarang diberi kesempatan untuk menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah dalam pembelajaran, dimana seharusnya peserta didik harus mencari sendiri jawaban atas permasalahan yang dihadapi dalam kegiatan pembelajaran.
- c) Peserta didik seringkali tidak tahu bagaimana cara bekerjasama yang baik dalam menemukan jawaban ketika diberikan suatu masalah untuk ditemukan solusinya.
- d) Materi pembelajaran tidak dikemas secara menarik sehingga membuat peserta didik jenuh dan kurang bersemangat dalam mengikuti pembelajaran.

Setelah peneliti mengamati proses pembelajaran pada MA Madani Alauddin Pao-pao kelas XI MIA, peneliti mendapatkan beberapa masalah yang berkaitan dengan metode atau media pembelajaran yang digunakan. Peneliti melihat guru kurang kreatif dalam mencari sumber-sumber belajar yang dapat memperkaya khasanah ilmu pengetahuan. Kebanyakan guru masih menggunakan metode ceramah (*lecturing*) dan tidak mengajak peserta didik untuk terlibat aktif dalam pembelajaran. Padahal dalam kurikulum 2013 peran peserta didik dalam kegiatan pembelajaran haruslah lebih besar porsinya dari pada guru. Selain itu jika ditinjau dari perkembangan kemampuan peserta didik sudah saatnya mereka dilatih untuk menemukan jawaban sendiri melalui penalaran dan kerja sama kelompok serta diperlukannya sumber belajar yang dapat meningkatkan minat peserta didik dalam

belajar. Guru juga hanya memberikan tugas kepada peserta didik tanpa memberikan instruksi yang lengkap pada materi pembelajaran tersebut, sehingga peserta mengalami kesulitan dalam memahami konsep dari materi yang diajarkan.

Berdasarkan permasalahan itu, maka pada penelitian ini akan dikembangkan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis *pictorial riddle*. Dengan harapan bahwa pengembangan LKPD ini dapat menjadi sumber belajar bagi peserta didik sehingga peserta didik aktif selama proses pembelajaran berlangsung dan mampu meningkatkan minat belajar dan mengasah tingkat analisis berpikir peserta didik pada mata pelajaran biologi materi sistem saraf.

2) Analisis Peserta Didik

Analisis peserta didik dilakukan untuk mengetahui karakteristik peserta didik yang kemudian akan disesuaikan dengan rancangan dan pengembangan LKPD. Penjelasan mengenai karakteristik peserta didik dipaparkan sebagai berikut:

1. Rata-rata usia peserta didik yang menjadi subyek penelitian adalah 16 tahun. Ketika dilihat dari struktur usia, maka usia tersebut berada pada taraf operasional formal yang memiliki kemampuan mampu mengatasi masalah-masalah abstrak secara logis, menjadi lebih ilmiah dalam berpikir, mengembangkan kepedulian tentang isu-isu sosial dan identitas.
2. Kemampuan kognitif peserta didik kelas XI MIA MA Madani Alauddin Pao-pao berbeda-beda, namun rata-rata kemampuan peserta didik berada pada kategori sedang.
3. Peserta didik berasal dari latar belakang sukuyang berbeda.

Berdasarkan karakteristik tersebut, maka peserta didik di kelas XI MIA MA Madani Alauddin Pao-pao yang menjadi sampel penelitian termasuk kelas yang bersifat heterogen.

3) Hasil Analisis Materi

Analisis materi ini disesuaikan dengan pembelajaran berbasis *pictorial riddle*. *Pictorial riddle* adalah suatu metode pembelajaran yang berbentuk media visual berupa gambar, animasi, alat peraga, atau teka-teki untuk mengembangkan motivasi dan minat peserta didik dalam diskusi kelompok besar maupun kecil. Materi yang dianalisis disesuaikan dengan kurikulum 2013. Adapun kompetensi dasar (KD) yang digunakan dalam materi yaitu 3.10 Mendeskripsikan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses serta kelainan/penyakit yang dapat terjadi pada sistem regulasi manusia (saraf, endokrin, dan penginderaan).¹ Berdasarkan KD tersebut maka disusunlah indikator pembelajaran sebagai berikut:

- a) Mengidentifikasi penyusun sistem koordinasi melalui pengamatan gambar dengan tepat,
- b) Menguraikan struktur penyusun sistem saraf melalui pengamatan gambar dengan benar.
- c) Menguraikan fungsi bagian-bagian penyusun sistem saraf melalui studi literature dengan tepat.
- d) Mengidentifikasi contoh kelainan/penyakit pada sistem saraf melalui studi literatur dengan tepat.

Hasil analisi materi menjadi dasar dalam mengembangkan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis *pictorial riddle*, karena cakupan materi yang luas dan

¹ Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, “*Kompetensi Dasar SMA/MA*”.2013,h. 119.<http://staff.uny.ac.id.2013.pdf>

membutuhkan kemampuan mengkonstruksi dan menganalisis dalam bentuk penalaran untuk dapat memahami materi yang dipelajari serta menyelesaikan permasalahan dengan baik.

4) Hasil Analisi Tugas

Analisis tugas merupakan pemahaman tugas dalam pembelajaran yang dilakukan untuk mengidentifikasi struktur materi yang dipilih. Dalam hal ini dipilih sub materi (1) struktur dan fungsi system saraf pada manusia, (2) susunan system saraf pada manusia dan kelainan yang berkaitan dengan sistem saraf. Tugas-tugas tersebut berupa permasalahan yang disajikan pada lembar kerja peserta didik. Dalam mengerjakan tugas tersebut peserta didik harus menganalisis dan mengkonstruksi pemikiran mereka berdasarkan pengalaman yang ditemui dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu diberikan pula tugas yang harus mereka kerjakan secara berkelompok.

5) Hasil Analisis Tujuan Pembelajaran

Tujuan pembelajaran ini disesuaikan dengan kompetensi dasar yang tercantum pada kurikulum 2013. Tujuan pembelajaran yang dihasilkan adalah sebagai berikut:

- a) Peserta didik mampu mengidentifikasi penyusun sistem koordinasi melalui pengamatan gambar dengan tepat,
- b) Peserta didik mampu menguraikan struktur penyusun sistem saraf melalui pengamatan gambar dengan benar.
- c) Peserta didik mampu menguraikan fungsi bagian-bagian penyusun sistem saraf melalui studi literature dengan tepat.
- d) Peserta didik mampu mengidentifikasi contoh kelainan/penyakit pada sistem saraf melalui studi literatur dengan tepat.

Tujuan pembelajaran yang telah direncanakan, diharapkan dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memahami materi yang disampaikan, mengembangkan dan mengaplikasikannya. Rincian tujuan pembelajaran inilah akan dijadikan acuan dalam merancang lembar kerja peserta didik dan menyusun tes hasil belajar (THB) pada materi sistem saraf.

b. Deskripsi Tahap Perancangan (*design*)

Tahap ini berisi kegiatan perancangan pembelajaran dengan mempertimbangkan hasil pendefinisian. Rincian kegiatan yang dilakukan yaitu sebagai berikut:

a. Pemilihan Media

Media yang digunakan dalam pembelajaran dalam penelitian ini yaitu papan tulis, spidol, dan LCD Proyektor. Fasilitas yang digunakan di sekolah adalah ruang kelas XI MIA.

b. Pemilihan Format

Format LKPD yang digunakan berisi satu materi pembelajaran yaitu sistem saraf manusia dengan menggunakan metode *pictorial riddle* yang meliputi menyajikan contoh kasus, merumuskan masalah, menganalisis, mendiskusikan, dan merumuskan kesimpulan. Format LKPD tersebut disesuaikan dengan rancangan pembelajaran tahun 2013 yang meliputi kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, materi pembelajaran, pendekatan/ metode pembelajaran, sumber belajar, langkah-langkah pembelajaran, dan penilaian.

c. Rancangan Awal

1) Rancangan LKPD

Rancangan awal yang dilakukan pertama kali yaitu membuat draft LKPD. Draft LKPD inilah yang dinamakan dengan prototype 1. LKPD dibuat dengan menyesuaikan langkah-langkah dari metode *pictorial riddle*. Rancangan LKPD ini dibuat dengan tampilan yang lebih menarik. Sampul dibuat dengan tampilan yang lebih berwarna dengan menambahkan gambar yang sesuai dengan materi sistem saraf sehingga peserta didik tertarik untuk belajar menggunakan LKPD tersebut. Rancangan LKPD ini juga disesuaikan dengan ukuran huruf yang telah ditentukan dalam penulisan buku sehingga peserta didik tidak mengalami kesulitan dalam membaca huruf yang terdapat dalam LKPD. Rancangan LKPD ini juga disusun dengan memberikan gambar yang berwarna yang disesuaikan dengan materi sistem saraf dan dijadikan sebagai contoh kasus dalam LKPD. Rancangan LKPD ini juga disusun secara sistematis, sehingga peserta didik lebih mudah memahami setiap materi yang disajikan dalam LKPD. Selain itu rancangan LKPD ini juga berisi pertanyaan-pertanyaan yang mampu merangsang rasa keingintahuan peserta didik mengenai jawaban dari permasalahan tersebut dari setiap judul materi yang akan dipelajari. Pertanyaan-pertanyaan tersebut dikemas dengan bahasa yang mudah dipahami sehingga peserta didik tidak kesulitan untuk menjawab pertanyaan tersebut.

LKPD yang dirancang tidak hanya menuntut peserta didik menguasai materi akan tetapi dituntut untuk bisa mengkonstruksikan pengetahuan mereka dengan belajar memecahkan masalah-masalah secara individual, kemudian diperbarui melalui diskusi kelompok. Pengetahuan tersebut dibagikan kepada teman-temannya untuk membangun sikap belajar kelompok. Kemudian melalui permasalahan tersebut

dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk membangun kemampuan dalam bekerja sama, melatih kecakapan berkomunikasi, mampu memberikan pendapat, memotivasi belajar dan memperoleh kepuasan dalam belajar.

2) Rancangan Instrumen untuk Memperoleh Data

Instrumen penilaian dirancang berupa instrumen kevalidan, instrumen kepraktisan, dan instrumen keefektifan, dengan tujuan untuk memperoleh kualitas semua komponen pengembangan yang mencakup valid, praktis dan efektif. Instrumen pengumpulan data yang dibuat adalah instrumen validasi LKPD yang divalidasi angket respon peserta didik, butir-butir soal, dan RPP.

1) Instrumen kevalidan

Instrumen kevalidan yang dihasilkan pada tahap ini meliputi:

- a) Format validasi lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis *pictorial riddle*. meliputi beberapa aspek yaitu: (1) Desain Cover, (2) Desain Isi, (3) Kelengkapan Materi, (4) Isi Materi.
- b) Format validasi angket respon peserta didik memiliki beberapa aspek yang dinilai yaitu: (1) Aspek Petunjuk. (2) Aspek Cakupan Respon. (3) Aspek Bahasa.
- c) Format validasi butir-butir soal . memiliki beberapa aspek yang dinilai yaitu: (1) Aspek Materi, (2) Aspek Konstruksi, (3) Aspek Bahasa.
- d) Format Validasi RPP memiliki beberapa aspek yang dinilai yaitu: (1) Format RPP, (2) Isi RPP, (3) Bahasa.

2) Instrumen Kepraktisan

Instrumen kepraktisan yang dihasilkan pada tahap perancangan ini yaitu, angket respon peserta didik yang berisi pernyataan-pernyataan yang direspon peserta

didik dengan cara mencelis pada kolom yang telah disediakan. Terdapat 4 pilihan respon yaitu: sangat setuju, setuju, kurang setuju dan tidak setuju.

3) Instrumen keefektifan

Instrumen keefektifan yang dihasilkan pada tahap perancangan ini yaitu, Butir-butir soal. Instrumen ini berguna untuk mengukur tingkat penguasaan peserta didik terhadap materi yang telah diajarkan. Jenis tes yang diberikan adalah tes tertulis dengan tipe soal pilihan ganda sebanyak 20 soal.

LKPD dan instrumen penelitian yang dikembangkan pada tahap ini disebut rancangan awal dan akan direvisi pada tahap selanjutnya yaitu tahap pengembangan (*develop*).

c. Deskripsi Hasil Pengembangan (*develop*)

Pada tahap pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis *pictorial riddle* yang telah divalidasi dan direvisi sehingga layak digunakan dalam penelitian atau pada kegiatan proses belajar mengajar dikelas.

d. Deskripsi Hasil Penyebaran (*Dissiminate*)

Tahap penyebaran (*dissiminate*) merupakan tahap penggunaan menghasilkan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis *pictorial riddle* yang telah dikembangkan atau divalidasi oleh beberapa ahli. Setelah itu dilakukan uji coba pada peserta didik kelas XI MIA 2 MA Madani Alauddin Pao-pao. Dalam kegiatan tersebut peneliti memberikan angket dan tes kepada peserta didik untuk menilai tingkat kepraktisan dan keefektifan LKPD.

2. Tingkat Kevalidan LKPD Berbasis *Pictorial Riddle* pada Materi Sistem Saraf di Kelas XI MIA MA Madani Alauddin Pao-pao

Pada bagian ini, LKPD berbasis *pictorial riddle* dan instrumen pengumpulan data yang telah dirancang akan divalidasi oleh ahli dan akan dilakukan revisi sampai LKPD berbasis *pictorial riddle* sampai minimal memenuhi kriteria valid. Berikut ini adalah nama-nama validator yang disajikan pada tabel 4.1 sebagai berikut:

Table 4.1 Nama-Nama Validator

No	Nama	Spesifikasi Keahlian
1	Dr.H. Muh. Rapi, M.Pd.	Ahli Pendidikan
2	Ahmad Ali, S.Pd., M.Pd.	Ahli Biologi

Penilaian para ahli umumnya berupa catatan-catatan kecil pada poin yang perlu diperbaiki beserta saran-sarannya untuk hasil validasinya diuraikan sebagai berikut:

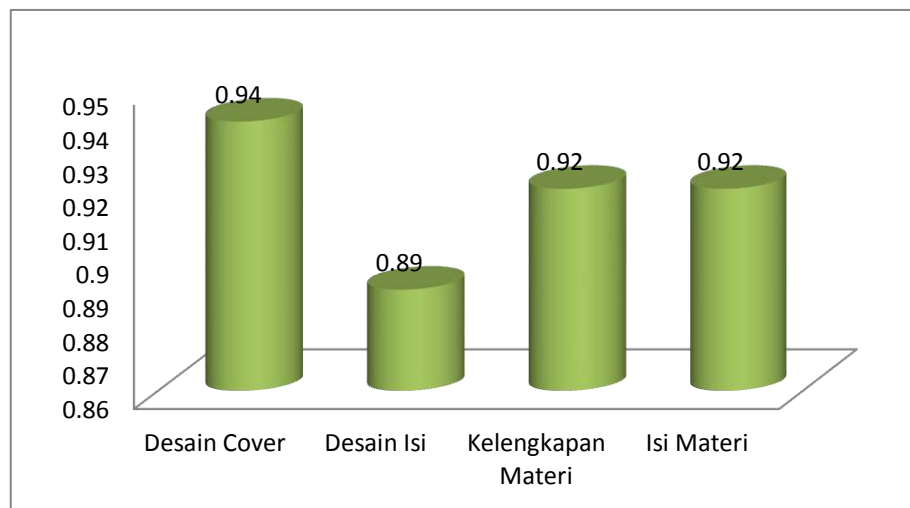
a. Hasil Validasi LKPD

Validasi ini dilakukan oleh para validator (2 validasi ahli). Hasil validasi ini akan menentukan kelayakan LKPD tersebut untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Aspek-aspek yang diperhatikan dalam validasi LKPD berbasis *pictorial riddle* secara umum meliputi: (1) Desain Cover, (2) Desain Isi, (3) Kelengkapan Materi, (4) Isi Materi. hasil validasi LKPD disajikan pada tabel 4.2 sebagai berikut:

Tabel 4.2 Hasil Validasi LKPD Berbasis *Pictorial Riddle*

No	Aspek penilaian	V	Keterangan
1	Desain Cover	0,94	Sangat Valid
2	Desain Isi	0,89	Sangat Valid
3	Kelengkapan Materi	0,92	Sangat Valid
4	Isi Materi	0,92	Sangat Valid
	Rata-Rata Penilaian	0,92	Sangat Valid

Berdasarkan uraian hasil analisis di atas, nilai rata-rata total kevalidan LKPD adalah 0,92. Sesuai kriteria kevalidan Indeks Aiken nilai ($V > 0,8$) dinyatakan dalam kategori “Sangat Valid”. Sehingga apabila ditinjau dari keseluruhan aspek, maka modul dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan. Hasil validasi LKPD ini dapat digambarkan pada grafik berikut:



Gambar 4.1 Grafik Hasil Validasi LKPD Berbasis *Pictorial Riddle*

b. Hasil Validasi Instrumen Pengumpulan Data

Validasi ini dilakukan oleh para validator (2 validator ahli). Hasil validasi ini akan menentukan kelayakan instrumen tersebut untuk digunakan dalam proses pengambilan data. Penilaian para ahli umumnya berupa catatan-catatan kecil pada poin yang perlu diperbaiki beserta saran-sarannya.

1) Hasil Validasi Angket Respon Peserta didik

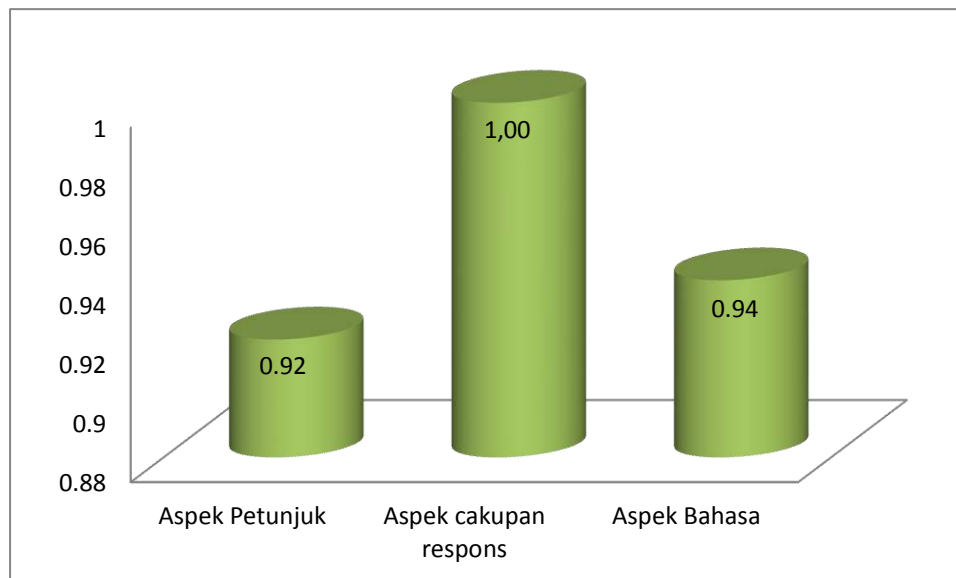
Instrumen angket respon peserta didik bertujuan untuk menilai kepraktisan LKPD berbasis *Pictorial Riddle* yang telah dibuat. Instrumen ini divalidasi oleh 2 orang ahli. Aspek-aspek yang diperhatikan dalam validasi angket respon peserta didik secara umum meliputi: (1) Aspek petunjuk, (2) Aspek bahasa, (3) Aspek cakupan

respon peserta didik. Berikut ini adalah rincian analisis hasil validasi angket respon peserta didik untuk setiap aspek penilaian.

Tabel 4.3 Hasil Validasi Angket Respon Peserta didik.

No	Aspek Penilaian	V	Keterangan
1.	Aspek Petunjuk	0,92	Sangat Valid
2.	Aspek Cakupan Respon	1,00	Sangat Valid
3.	Aspek Bahasa	0,94	Sangat Valid
	Rata-rata penilaian total	0,95	Sangat Valid

Berdasarkan uraian hasil analisis di atas, nilai rata-rata total kevalidan angket respon mahasiswa adalah 0,95. Sesuai kriteria kevalidan Indeks Aiken nilai ($V > 0,8$) dinyatakan dalam kategori “Sangat Valid”. Jadi ditinjau dari keseluruhan aspek, maka angket respon peserta didik dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan. Hasil validasi respon peserta didik dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 4.2 Grafik Hasil Validasi Angket Respon Peserta Didik

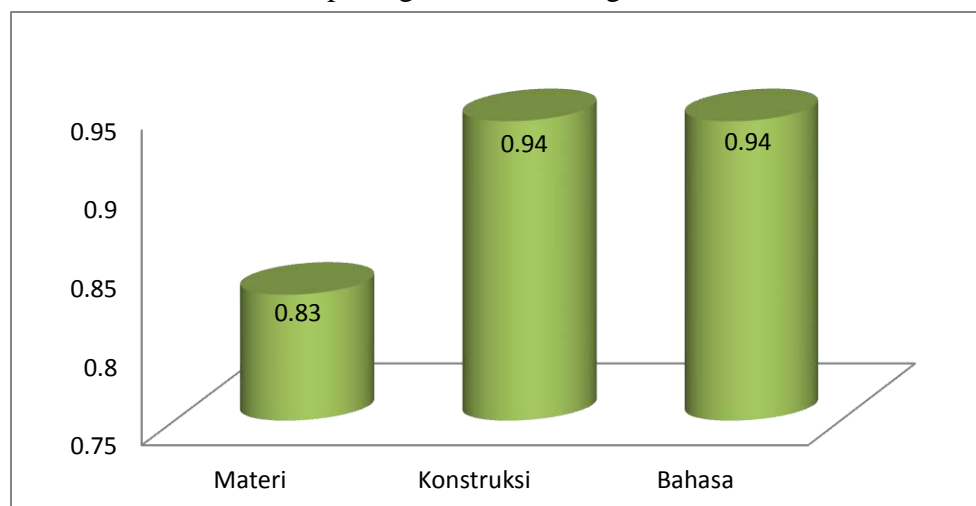
2) Hasil Validasi Butir-Butir Soal

Hasil validasi butir-butir soal bertujuan untuk menilai kevalidan soal-soal yang akan dijadikan sebagai tes hasil belajar yang telah dibuat. Soal tes hasil belajar divalidasi oleh 2 orang ahli. Aspek-aspek yang diperhatikan dalam validasi lembar soal tes hasil belajar secara umum meliputi: (1) Materi, (2) Konstruksi, (3) Bahasa. Hasil validasi secara lengkap dapat dilihat lampiran 7. Berikut ini adalah rincian analisis hasil validasi lembar soal tes hasil belajar untuk setiap aspek penilaian.

Tabel 4.4 Hasil Validasi Butir-Butir Soal

No	Aspek Penilaian	V	Keterangan
1.	Materi	0,83	Sangat Valid
2.	Konstruksi	0,94	Sangat Valid
3.	Bahasa	0,94	Sangat Valid
	Rata-rata penilaian total	0,91	Sangat Valid

Berdasarkan uraian hasil analisis di atas, nilai rata-rata total kevalidan butir-butir soal belajar adalah 0,91. Sesuai kriteria kevalidan Indeks Aiken nilai ($V > 0,8$) dinyatakan dalam kategori “Sangat Valid”. Jadi ditinjau dari keseluruhan aspek, maka instrumen butir-butir soal dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan. Hasil validasi instrumen butir-butir soal dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 4.3 Grafik Hasil Validasi Butir-Butir Soal

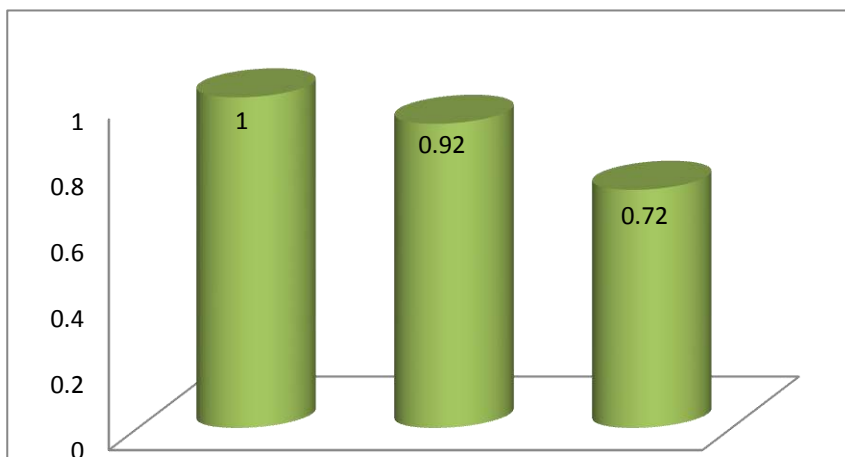
3) Hasil Validasi RPP

Hasil validasi RPP bertujuan untuk menilai kevalidan rancangan program pengajaran digunakan sebagai panduan untuk mengajar di dalam kelas. RPP inidividualisasi oleh 2 orang ahli. Aspek-aspek yang diperhatikan dalam validasi lembar soal tes hasil belajar secara umum meliputi; : (1) Format RPP, (2) Isi RPP. (3) Bahasa. Hasil validasi secara lengkap dapat dilihat lampiran 7. Berikut ini adalah rincian analisis hasil validasi lembar soal tes hasil belajar untuk setiap aspek penilaian.

Tabel 4.5 Hasil Validasi RPP

No	Aspek Penilaian	V	Keterangan
1.	Format RPP	1,00	Sangat Valid
2.	Isi RPP	0,92	Sangat Valid
3.	Bahasa	0,72	Valid
	Rata-rata penilaian total	0,88	Sangat Valid

Berdasarkan uraian hasil analisis di atas, nilai rata-rata total kevalidan RPP adalah 0,88. Sesuai kriteria kevalidan Indeks Aiken nilai ($V > 0,8$) dinyatakan dalam kategori “Sangat Valid”.Jadi ditinjau dari keseluruhan aspek, maka rancangan program pembelajaran (RPP) dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan.Hasil validasi RPP dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 4.4 Grafik Hasil Validasi RPP

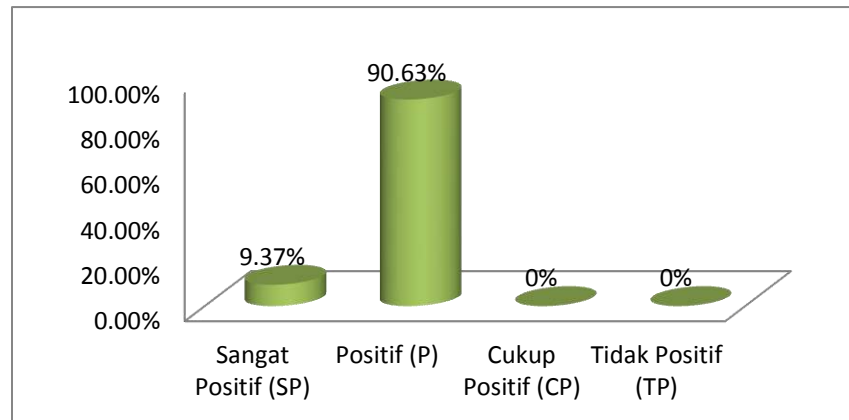
3. Tingkat Kepraktisan LKPD Berbasis *Pictorial Riddle* Pada Materi Sistem Saraf Yang Digunakan Dalam Proses Pembelajaran Di Kelas XI MIA MA Madani Alauddin Pao-pao

Untuk melihat tingkat kepraktisan LKPD maka dapat dilihat dari hasil analisis angket respons peserta didik. Angket respons peserta didik terhadap LKPD dibagi dalam 25 item pernyataan. Hasil rekapitulasi angket respons peserta didik terhadap LKPD Berbasis *Pictorial Riddle*, dapat dilihat pada tabel 4.6 berikut:

Tabel 4.6. Hasil Respon peserta didik terhadap LKPD

No	Kriteria Respon	F	%
1	Sangat Positif	3	9,37
2	Positif	29	90,63
3	Cukup Positif	0	0
4	Tidak Positif	0	0
Jumlah		32	100

. Berdasarkan hasil analisis angket respons peserta didik terhadap LKPD Berbasis *Pictorial Riddle* pada tahap uji coba, diperoleh 9,37% peserta didik memberikan respons sangat positif, dan 90,63% peserta didik memberikan respon positif terhadap LKPD Berbasis *Pictorial Riddle* yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Sehingga diperoleh 100% peserta didik memberikan respon positif dan dapat disimpulkan bahwa LKPD Berbasis *Pictorial Riddle* memenuhi kriteria kepraktisan. Hasil analisis angket respon peserta didik dapat digambarkan dalam bentuk grafik sebagai berikut.



Gambar 4.5 Grafik Hasil Rekapitulasi Angket Peserta Didik

4. Tingkat Keefektifan LKPD Berbasis *Pictorial Riddle* pada Materi Sistem Saraf di Kelas XI MIA MA Madani Alauddin Pao-pao

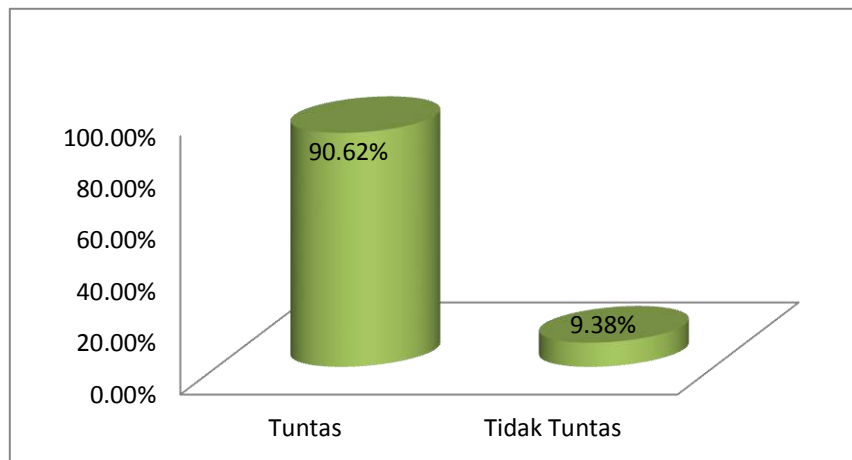
Untuk melihat tingkat keefektifan LKPD maka dapat dilihat dari hasil analisis tes hasil belajar. Berikut adalah hasil dari tes hasil belajar peserta didik kelas XI MIA Madani Pao-Pao yang telah belajar menggunakan LKPD Berbasis *Pictorial Riddle*.

Tabel 4.7: Hasil Belajar Peserta Didik

Ketuntasan Peserta Didik	Jumlah	Persentase (%)	KKM
Peserta Didik yang Tuntas	29	90,62	75
Peserta Didik yang Tidak Tuntas	3	9,38	
Jumlah	32	100	

Berdasarkan data di atas terdapat 29 orang peserta didik yang mendapat nilai di atas KKM (tuntas) dengan persentase 90,62% dan terdapat 3 orang peserta didik yang mendapat nilai di bawah KKM (tidak tuntas) dengan persentase 9,38%. Peserta didik dinyatakan tuntas apabila memperoleh nilai lebih besar dari nilai KKM (Nilai \geq KKM). Nilai KKM pada materi sistem saraf, adalah 75. Berdasarkan kriteria penentuan hasil belajar nilai persentase di atas 80 % ($p > 80\%$) berada pada kategori sangat efektif. Sehingga dapat disimpulkan bahwa LKPD Berbasis *Pictorial Riddle*

memenuhi kriteria efektif. Data diatas dapat digambarkan dalam bentuk grafik sebagai berikut



Gambar 4.6. Grafik Hasil Belajar Peserta Didik.

B. Pembahasan

1. Pengembangan LKPD Berbasis *Pictorial Riddle* pada Materi Sistem Saraf di Kelas Xi MIA MA Madani Alauddin Pao-pao

Produk yang dikembangkan berupa LKPD berbasis *Pictorial Riddle*. LKPD ini berisi materi sistem saraf dapat dijadikan sebagai bahan ajar yang bersifat edukatif. Secara umum, LKPD dapat menimbulkan kegiatan belajar yang menarik dan meningkatkan kemampuan peserta didik secara lebih optimal. Hal ini seperti yang diungkapkan oleh Susilana bahwa usaha untuk menunjang pencapaian tujuan pembelajaran dibantu oleh penggunaan alat bantu pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan karakteristik komponen penggunaannya. Salah satu alat bantu pembelajaran yang digunakan adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang berfungsi untuk mengukur kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik². LKPD ini dibuat dengan mengadopsi metode *Pictorial Riddle* ke dalam format LKPD. Jadi LKPD yang

²Susilana, Rudi. *Media Pembelajaran*. (Bandung: CV Wacana Prima, 2009), h.5

dikembangkan mengikuti langkah-langkah atau tahapan dari metode *Pictorial Riddle*. Menurut Trow bridge & Bybee *pictorial riddle* adalah gambar atau gambar yang dibuat oleh guru untuk menimbulkan respon siswa. Langkah-langkah yang harus dilakukan adalah: a) Memilih beberapa konsep atau prinsip yang ingin diajarkan atau diutamakan. b) Lukiskan sebuah gambar atau tunjukkan sebuah ilustrasi yang mendemonstrasikan konsep tersebut. c) Sebuah alternatif yang lain adalah memanipulasi suatu *pictorial riddle* dan meminta siswa untuk mengetahui apa yang salah dalam gambar. d) Merancang serangkaian pertanyaan yang berhubungan dengan gambar, yang akan membantu siswa memperoleh pengetahuan dari prinsip-prinsip yang diajarkan.³

LKPD berbasis *Pictorial Riddle* pada materi sistem saraf dikembangkan dengan mengacu pada model pengembangan 4D. Pembuatan LKPD telah melalui tahap: (1) *Define* (Pendefenisian), (2) *Design*(Perancangan), (3) *Develop* (Pengembangan) dan *Disseminate* (Penyebaran). Pada tahap *Define* (Pendefenisian) dilakukan indentifikasi masalah mendasar yang dihadapi guru dalam pembelajarar. Pengidentifikasian dilakukan dengan mengenali karakteristik peserta didik, menganalisis materi pembelajar, menentukan jenis tugas atau tipe evaluasi yang tepat, dan merumuskan tujuan pembelajaran. Pada tahap *Design* (Perancangan) dibuatlah rancangan awal LKPD beserta instrumen pengumpulan data yang akan digunakan untuk mengukur tingkat kevalidan, kepraktisan dan keefektifan LKPD. Pada tahap *Develop* (Pengembangan) rancangan LKPD dan instrumen divalidasi oleh pakar dan diadakan revisi berdasrkan saran dari pakar/ahli tersebut sampai LKPD dan instrumen tersebut valid. Pada tahap *Disseminate* (Penyebaran) LKPD yang sudah valid

³Trowbridge, Lesli W and Rodger W Bybee. 1990. *Becoming a Secondary School Science Teacher*. (United States of America: Prentice-Hall,1990) h. 224

kemudian di uji cobakan kepada peserta didik yang kemudian diukur tingkat kepraktisan dan keefektifannya.

Pengembangan produk ini didasari atas tujuan untuk menghasilkan LKPD dengan kelayakan yang baik khususnya pada materi sistem saraf. Setiap materi ajar memiliki karakteristik mulai tingkat kesukarannya hingga karakteristik lain yang memerlukan penanganan khusus dalam pembelajaran agar pesan pembelajaran dapat tersampaikan dengan baik. Materi sistem saraf sifatnya abstrak dengan banyak komponen-komponen yang harus dikuasai peserta didik serta pada materi itu terdapat banyak istilah-istilah sulit. Kesulitan dari materi sistem saraf tersebut sesuai dengan hasil penelitian Ceren Tekkaya, dkk dengan judul penelitian “*Biology Concepts Perceived as Difficult by Turkish High School Students*” menyatakan bahwa “*The nervous system was perceived as difficult to learn by 33.7% of the students, they judged that nervous system is a very complicated subject and includes many foreign terms*”.⁴ Artinya sistem saraf dianggap sulit untuk dipelajari oleh 33,7% siswa, mereka mengatakan bahwa sistem saraf merupakan subjek yang sangat rumit dan terdapat banyak istilah asing didalamnya. Materi biologi yang berjumlah 30, sistem saraf terdapat pada urutan ke 4 merupakan materi yang dianggap sulit untuk dipelajari dikarenakan subjek yang sangat rumit dan mencakup banyak istilah asing.

Oleh karena itu kesulitan dari materi tersebut tidak dapat diatasi dengan pemberian pengalaman belajar yang hanya bersifat verbal karena tanpa adanya keterlibatan peserta didik secara langsung. Apalagi jika hanya mengadakan informasi searah dari guru tentu materi tersebut tidak akan bisa dipahami oleh peserta didik dengan mudah. Maka dengan menggunakan yang dikemas dengan lebih menarik serta

⁴Ceren Tekkaya dkk, “*Biology Concepts Perceived as Difficult by Turkish High School Students*”(Hacettepe Üniversitesi Fakültesi Dergisi 21, Journal of Education,2001),h 148.

dilengkapi gambar-gambar yang berwarna berisikan pertanyaan dan penjelasan terkait materi sistem saraf dianggap mampu membuat kemampuan peserta didik dalam memahami materi sistem saraf lebih tinggi.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan tingkat ketuntasan peserta didik berada diatas 80% setelah belajar menggunakan LKPD berbasis *Pictorial Riddle*. Selain itu berdasarkan rekapitulasi angket keseluruhan peserta didik memberikan respon positif terhadap LKPD berbasis *Pictorial Riddle* yang mereka gunakan dalam kegiatan pembelajaran. hasil penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Atika ayu pramesti dan sukardiyono dengan judul penelitian pengembangan lembar kerja peserta didik berbasis *pictorial riddle* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa di sekolah menengah atas kelas x pada pokok bahasan usaha dan energi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) LKPD berbasis *pictorial riddle* layak digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan nilai cvi sebesar 0,806667 (sangat baik) dan reliabilitas penilaian hasil LKPD dengan nilai pa sebesar 94% (reliabel). Serta nilai respon peserta didik terhadap LKPD sebesar 4,15 (baik) dan (2) besar peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik ditunjukkan dengan oleh nilai *standard gain* $\langle g \rangle$ sebesar 0,59 (sedang).⁵

2. Tingkat Kevalidan LKPD Berbasis *Pictorial Riddle* pada Materi Sistem Saraf di Kelas XI MIA MA Madani Alauddin Pao-pao

Uji validitas merupakan suatu cara untuk menilai tingkat kepercayaan suatu produk atau instrumen. Uji ini juga dapat menilai tingkat keandalan dan kesahihan

⁵Atika Ayu Pramesti dan Sukardiyono. *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Pictorial Riddle Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa di Sekolah Menengah Atas Kelas X Pada Pokok Bahasan Usaha dan Energi*. *Jurnal Pendidikan Fisika* Volum 6 Nomor 4. Tahun 2017, h. 293-303. <https://eprints.uny.ac.id/49878/> (diakses tanggal 18 Juni 2019)

alat ukur yang digunakan. Validasi dilakukan untuk mengetahui tingkat kelayakan LKPD berbasis *pictorial riddle* untuk diterapkan dalam pembelajaran. Setelah LKPD berbasis *pictorial riddle* pada materi sistem saraf diproduksi/dirancang, langkah selanjutnya adalah divalidasi oleh ahli pendidikan dan ahli biologi untuk mengetahui tingkat kelayakan LKPD tersebut. Penilaian meliputi desain cover, desain isi, kelengkapan materi, dan isi materi. Selama proses validasi, banyak masukan yang diberikan oleh validator sebagai perbaikan produk.

LKPD dan instrumen dikatakan valid, jika penilaian ahli menunjukkan bahwa pengembangan perangkat tersebut dilandasi oleh teori yang kuat dan memiliki konsistensi internal, yakni terjadi saling keterkaitan antar komponen dalam perangkat yang dikembangkan. Kevalidan LKPD ini diperoleh berdasarkan hasil penilaian dari dua validator. Berdasarkan hasil penilaian dari dua validator, menunjukkan bahwa nilai rata-rata total kevalidan LKPD adalah 0,92. Sesuai kriteria kevalidan Indeks Aiken nilai ($V > 0,8$) dinyatakan dalam kategori “Sangat Valid”. Sehingga dari keseluruhan aspek yang dinilai dalam LKPD dinyatakan valid. Sedangkan untuk instrument penelitian juga dinyatakan sangat valid. Dimana untuk angket respon peserta didik memiliki nilai rata-rata total kevalidan sebesar 0,95, nilai rata-rata total kevalidan butir-butir soal sebesar 0,91 dan nilai rata-rata total kevalidan RPP sebesar 0,88. Sesuai kriteria kevalidan Indeks Aiken nilai ($V > 0,8$) dinyatakan dalam kategori “Sangat Valid”.

Produk yang valid berarti produk tersebut layak untuk digunakan oleh peserta didik dan guru karena dapat membantu dalam proses pembelajaran. Sesuai yang dikemukakan oleh Haviz bahwa produk pembelajaran disimpulkan valid jika

dikembangkan dengan teori yang memadai dan semua komponen produk pembelajaran antara satu dengan yang lainnya berhubungan secara konsisten.⁶

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Alin Wahyu Rizkiah dengan judul penelitian Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) *Discussion Activity* yang Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman dengan Pendekatan *Pictorial Riddle* Pada Pokok Bahasan Pecahan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai kelayakan oleh ahli materi baik (71,19%) dan nilai kelayakan oleh ahli media baik (77,22%) sedangkan nilai kelayakan oleh ahli nilai-nilai keislaman sangat baik (85,71%)⁷.

Selain itu didukung pula dengan penelitian yang dilakukan oleh Monif Maulana¹ and Suparman with the research title *Development of Students Worksheet based on Realistic Mathematics Education in Indonesia*. The results showed that the developed worksheet is valid with the validity level of 3.67 for the content aspect, 3.60 for the constructed aspect, and 3.50 for the language aspect. The worksheet was tested to 21 students of grade VII in MTs N 2 Gunung kidul Indonesia. The test results stated that the worksheet received a good response from students. There-fore, it can be used in the process of learning mathematics in class⁸

3. Tingkat Kepraktisan LKPD Berbasis *Pictorial Riddle* pada Materi Sistem Saraf di Kelas XI MIA MA Madani Alauddin Pao-pao

⁶M.Haviz, "Research and Development; Penelitian di Bidang Kependidikan yang Inovatif, Produktif dan Bermakna", Vol. 16/No. 1 (Juni 2013), h. 32.

⁷Wahyu Rizkiah Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) *Discussion Activity* Yang Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman Dengan Pendekatan *Pictorial Riddle* Pada Pokok Bahasan Pecahan. Skripsi. Fakultas Tabiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung, 2017.

⁸Monif Maulana¹ and Suparman. *Development of Students Worksheet based on Realistic Mathematics Education in Indonesia*. *International Journal of Engineering & Technology*, 7 (4.30) (2018) 45-49. www.sciencepubco.com/index.php/IJET.

LKPD berbasis *pictorial riddle* yang praktis artinya LKPD yang telah dikembangkan mudah digunakan serta dapat diterapkan oleh guru dan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran. Tingkat kepraktisan LKPD diperoleh dari angket respon peserta didik terhadap LKPD berbasis *pictorial riddle*.

Hasil persentase rekapitulasi angket respon peserta didik sebesar 100% memberikan respon positif. Respon positif peserta didik yang tinggi dikarenakan beberapa kelebihan yang terdapat pada LKPD yakni dapat memotivasi belajar peserta didik lebih bersemangat belajar dengan menyajikan gambar yang lebih menarik untuk mempelajarinya. Selain itu LKPD berbasis *pictorial riddle* membuat peserta didik lebih berani mengemukakan pendapat karena didalam LKPD terdapat kegiatan penalaran untuk menganalisis solusi dari studi kasus yang diberikan serta terdapat kegiatan diskusi kelompok kecil. Sesuai dengan pernyataan Trianto bahwa respon pembelajaran positif apabila jumlah peserta didik dengan kategori positif $\geq 50\%$ dari seluruh siswa. Respon positif peserta didik dapat dijadikan tolak ukur bahwa peserta didik setuju terhadap bahan ajar yang dikembangkan untuk digunakan dalam pembelajaran⁹.

Hasil Penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Alin Wahyu Rizkiah dengan judul penelitian LKPD *Discussion Activity* Terintegrasi Keislaman dengan Pendekatan *Pictorial Riddle* pada Materi Pecahan. Hasil penelitian menunjukkan respon peserta didik pada uji coba kelompok kecil memperoleh rata-rata skor 91,67 dengan kriteria sangat menarik dan uji coba lapangan memperoleh rata-rata skor 87,67 dengan kriteria sangat menarik, respon uji coba juga dilakukan

⁹Tiranto. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. (Jakarta: Kencana, 2010). h.243.

terhadap guru dengan memperoleh rata-rata skor 89,6 dengan kriteria sangat menarik.¹⁰.

4. Tingkat Keefektifan LKPD Berbasis *Pictorial Riddle* pada Materi Sistem Saraf di Kelas XI MIA MA Madani Alauddin Pao-pao

LKPD berbasis *pictorial riddle* dikatakan efektif apabila dapat digunakan dalam aktifitas belajar, meningkatkan dan mengembangkan kemampuan peserta didik yang dapat dibuktikan dengan hasil belajar yang memuaskan dan tujuan pembelajaran tercapai. Keefektifan LKPD berbasis *pictorial riddle* ditentukan dengan melihat tes hasil belajar peserta didik yang dilakukan pada akhir pembelajaran. Hasil pembelajaran akan mencerminkan kemampuan peserta didik untuk memenuhi prestasi tahap pengalaman belajar. Instrumen yang digunakan berupa butir-butir tes pilihan ganda sebanyak 20 butir soal.

Siswa dinyatakan tuntas apabila memperoleh nilai lebih besar dari nilai KKM (Nilai \geq KKM). Nilai KKM pada materi sistem saraf adalah 75. Berdasarkan kriteria penentuan hasil belajar nilai persentase di atas 80 % ($p > 80\%$) berada pada kategori sangat efektif. Rata-rata hasil tes peserta didik adalah 80,2. Persentase hasil belajar peserta didik menunjukkan bahwa sebanyak 3 orang dari 32 jumlah peserta didik tidak tuntas atau jika di persentasekan sebesar 9,38 %. Sementara itu terdapat 28 orang peserta didik mencapai nilai tuntas atau jika di persentasekan sebesar 90,62% . Hal ini sesuai dengan pendapat Djamarah dalam Riska dkk bahwa apabila sebagian besar (76% s.d 99%) bahan pelajaran yang diajarkan dapat dikuasai oleh peserta didik

¹⁰Alin Wahyu Rizkiah. *LKPD Discussion Activity Terintegrasi Keislaman dengan Pendekatan Pictorial Riddle pada Materi Pecahan*. Jurnal Matematika, 1 (1), 2018, h. 39 – 47. <http://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/desimal/index> (dikases tanggal 18 Juni 2019).

secara klasikal maka dikategorikan baik sekali atau optimal¹¹. Dengan demikian menunjukan bahwa LKPD berbasis *pictorial riddle* yang dikembangkan efektif digunakan dalam pembelajaran.

Dengan LKPD berbasis *pictorial riddle* dalam pembelajaran banyak peserta didik yang bersemangat, tertarik bahkan senang mengikuti kegiatan pembelajaran. Selain itu, hasil belajar meningkat, peserta didik mudah untuk memahami materi, menambah pengetahuan dan kreatifitas peserta didik dalam belajar memahami informasi-informasi baru dalam pelajaran, dengan alasan peserta didik diajarkan untuk berfikir mengembangkan suatu masalah agar dapat terpecahkan serta memberikan tantangan untuk berpikir. Selain itu peserta didik lebih memahami materi yang telah dipelajari, hasil belajarnya baik dan dapat saling bertukar pikiran antara kelompok, sehingga semua anggota dapat mengutarakan/mengemukakan pendapatnya masing-masing dan akhirnya memperoleh jawaban yang lebih baik.

Hasil penelitian tersebut didukung oleh penelitian yang dilakukan Nur Eliana, ddk, dengan judul penelitian Pengembangan Modul Alat-Alat Optik Berbasis *Pictorial Riddle* Pada Mata Pelajaran Fisika di Madrasah Aliyah. Hasil data analisis penelitian ini meliputi, hasil validasi ahli sebesar 77,91% sehingga kevalidan modul dikategorikan cukup valid, hasil skor nilai rata-rata *N-gain* sebesar 0,46 sehingga keefektifan modul dikategori sedang, dan hasil skor respon siswa sebesar 91,5 % sehingga memberikan dampak positif pada pembelajaran fisika. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa modul alat-alat optik berbasis *pictorial riddle* dikategorikan

¹¹Riska Ananda dkk, "Pengembangan Media Chemopoly Game Struktur Atom untuk Meningkatkan Aktivitas dan Ketutasan Belajar Siswa Kelas X di SMA Negeri 4 Banda Aceh", (Prodi Kimia FKIP Universitas Syiah Kuala, Darussalam Banda Aceh, 2016),h. 73.Vol 2/No. 1.

cukup valid, efektif digunakan dalam pembelajaran fisika dan memiliki dampak positif dalam pembelajaran fisika¹².

¹²Nur Eliana, ddk, dengan judul penelitian Pengembangan Modul Alat-Alat Optik Berbasis *Pictorial Riddle* Pada Mata Pelajaran Fisika di Madrasah Aliyah. FKIP e-PROCEEDING, [S.l.],v.2, n.1,p.7, dec. 2017. ISSN 2527-5917. <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/fkip-epro/article/view/6372> (diakses tanggal 18 Juni 2019)

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. LKPD berbasis *Pictorial Riddle* pada materi sistem saraf dikembangkan dengan mengacu pada model pengembangan 4D yang melalui tahap *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan) dan *Disseminate* (Penyebaran).
2. LKPD berbasis *Pictorial Riddle* pada materi sistem saraf dikategorikan sangat valid dengan nilai rata-rata total kevalidan LKPD adalah 0,92. Sesuai kriteria kevalidan Indeks Aiken nilai ($V > 0,8$).
3. LKPD berbasis *Pictorial Riddle* pada materi sistem saraf memiliki tingkat kepraktisan karena Hasil persentase rekapitulasi angket respon peserta didik sebesar 100% memberikan respon positif.
4. LKPD berbasis *Pictorial Riddle* pada materi sistem saraf dikategorikan efektif, karena 90,62% peserta didik mencapai ketuntasan belajar dengan nilai rata-rata 80,2.

B. Implikasi Penelitian

Implikasi penelitian dari penelitian ini adalah:

1. LKPD berbasis *Pictorial Riddle* pada materi sistem saraf layak dipertimbangkan sebagai salah satu yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran di kelas.

2. Bagi guru dapat digunakan sebagai bahan ajar yang efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik tanpa membuat mereka jenuh dalam belajar.
3. Bagi peneliti selanjutnya, sebaiknya peneliti dapat melakukan LKPD berbasis *Pictorial Riddle* ini pada pokok bahasan yang berbeda sehingga menambah variasi materi dalam pada suatu bahan ajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus, Kurniawan. "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Penyelesaian Soal Cerita Matematika Materi Bangun Datar menggunakan Model Pembelajaran Bruner di kelas V sekolah dasar" (Pendidikan Guru sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas muhammadiyah purwakerto, 2015), Skripsi. <http://repository.ump.ac.id/56/3/Agus%20BAB%20II.pdf>
- Ahmad, ajad sudrajat. "Pengembangan LKPD Tematik Berbasis *Problem Based Learning* Pada Suibtema Peninggalan-Peninggalan Kerajaan Islam Di Indonesia Untuk Kelas V Sd", *Skripsi* (Lampung: FKIP Universitas Lampung, 2017).
- Alfi, Zarisa dan Saminan, "Penerapan Pembelajaran Inkuiri Menggunakan Metode *Pictorial Riddle* pada Materi Alat-alat Optik untuk Meningkatkan Kreativitas dan hasil Belajar Peserta didik", *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia* 05, no. 01 (2007).
- Alvina, Putri Purnama Sari dan Agil Lepiyanto. *Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (Lkpd) Berbasis Scie.ntific Approach Peserta didik Sma Kelas X Pada Materi Fungi*, Vol.7, No.1, 2016.
- Andi, Prastowo. 2012 . "*panduan Kreatif Membuat Bahan ajar Inovtif*"(Jogjakarta: DIVA Press.
- Anita, Ekantini and Insih Wilujeng.*The Development of Science Student Worksheet Based on Education for Environmental Sustainable Development to Enhance Scientific Literacy*.Universal Journal of Educational Research 6(6): 1339-1347, 2018. <http://www.hrpub.org>
- Ayu, Atika Pramesti dan sukardiyono."Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Pictorial Riddle untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta didik di Sekolah Menengah Atas Kelas X pada Pokok bahasan Usaha dan Energi".*Jurnal Pendidikan Fisika Volum 6 Nomor 4.Tahun 2017*.
- Carin, Arthur A and Robert B Sund. 1971. "Developing Questioning Techniques A Self-concept Approach" (United States of Amerika: A Bell and Howell Company).
- Ceren, Tekkaya dkk, "Biology Concepts Perceived as Difficult by Turkish High School Students"(Hacettepe Universitesi Fakultesi Dergisi 21, Journal of Education,2001).
- Departemen Agama RI, , 2019. "*Al-Qur'an dan Terjemahnya*" (Bandung :Jumanatul Ali-ART (J-ART).

- Emzir. *Metode Penelitian Pendidikan: kuantitatif dan kualitatif* (Jakarta: Rajawali Pers, 2015).
- Euis, Surtriyanti dkk, "Pengaruh Metode Pembelajaran *Pictorial Riddle* Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta didik SD Pada Materi Pelestarian Lingkungan", *Jurnal Pena Ilmiah* 2, no.1 (2007).
- Firdaus, Daud. "Pengaruh Kecerdasan Emosional (EQ) dan Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar Biologi Peserta didik SMA 3 Negeri Kota Palopo" (Pendidikan Kependudukan dan Lingkungan Hidup dan Pendidikan Biologi PPs UNM Makassar), *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran* Vol. 19 No.2 Oktober 2012.
- Hamruni. 2009. *Strategi dan Model-Model Pembelajaran Aktif Menyenangkan* Yogyakarta: Fakultas Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga.
- Heri, Retnawati. *Analisis Kuantitatif Instrumen Penelitian*. Prama Publising: Yogyakarta. 2016.
- Ichy, Lucia Resta dkk. "Pengaruh Pendekatan *Pictorial riddle* Jenis Video Terhadap Hasil Belajar Peserta didik Dalam Pembelajaran Inkuiri Pada Materi Gelombang Terintegrasi Bencana Tsunami". *Pillar of Physics Education*, vol 1. April 2013.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, "Kompetensi Dasar SMA/MA". 2013. <http://staff.uny.ac.id.2013.pdf>
- Kiprah, Piawi Umar Kalmar Nizar and Mawardi. *Development of Student Worksheet Based on Guided Inquiry with Class Activity and Laboratory in Thermochemistry Material*. *Proceeding International Conferences on Education, Social Sciences and Technology* February 2018, h. 679-683. <http://icesst.fipunp.ac.id>
- Khalifah, Mustami. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: Aynat Publishing, 2013.
- Laili, Muhmudah dkk. "Pembelajaran Fisika Menggunakan Metode *Pictorial Riddle* dan *Problem Solving* Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kritis dan Kemampuan Analisis", *Jurnal Inkuiri* 3, no. II (2014).
- Madeh, Teguh dkk. *Model Penelitian Pengembangan* Yogyakarta: Graha Ilmu, 2014.
- Moh. Ainin. *Penelitian Pengembangan Dalam Pembelajaran Bahasa Arab*, Vol.2, No.8, 2013.
- Monif, Maulana and Suparman. *Development of Students Worksheet based on Realistic Mathematics Education in Indonesia*. *International Journal of Engineering & Technology*, 7 (4.30) (2018) 45-49. www.sciencepubco.com/index.php/IJET

- M.Haviz, "Research and Development; Penelitian di Bidang Kependidikan yang Inovatif, Produktif dan Bermakna", Vol. 16/No. 1 (Juni 2013).
- Nur, Eliana ddk. Pengembangan Modul Alat-Alat Optik Berbasis *Pictorial Riddle* Pada Mata Pelajaran Fisika di Madrasah Aliyah. FKIP e-PROCEEDING, [S.l.],v.2, n.1,p.7, dec. 2017. ISSN 2527-5917. <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/fkip-epro/article/view/6372> (diakses tanggal 18 Juni 2019)
- Ni, Wayan Sriyanti. "Pengembangan LKPD Dengan Model *Problem Based Learning* Ditinjau Dari Kemampuan BerpikirKritis Matematis Dan *Self Efficacy* Peserta didik", *Skripsi* (Lampung: FKIP Universitas Lampung, 2016).
- Nusa ,Putra,.,*Research &Development* Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2015.
- Riska, Ananda dkk, "Pengembangan Media Chemopoly Game Struktur Atom untuk Meningkatkan Aktivitas dan Ketutasan Belajar Siswa Kelas X di SMA Negeri 4 Banda Aceh", (Prodi Kimia FKIP Universitas Syiah Kuala, Darussalam Banda Aceh, 2016),h. 73.Vol 2/No. 1.
- S. Eko Putro Widyoko, *Evaluasi Program Pembelajaran Panduan Praktis Bagi Pendidik dan Calon Pendidik* Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2014.
- Sarip, Permana. "Pengembangan Lembar Kerja Peserta DIidik (LKPD) Biologi Berbasis Inkuiri Terbimbing Berorientasi Nilai-Nilai Islam Pada Materi Alat-Alat Optik.
- Shidiq, M Djauhar. 2006. " Metodologi Pembelajaran di Sekolah Dasar" (Majalah Ilmiah Pendidikan vol2,no.1,mei).
- Sholeh. 2016. "Pendidikan dalam Al-Qur'an (dalam konsep Ta'lim QS.Al-Mujadalah ayat 11)".Fakultas Agama Islam (FAI) Universitas Islam Riau (UIR) Pekanbaru.(Jurnal Al-Thariqah vol.1, no.2, desember 2016).
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)* Bandung: Alfabeta.
- Susilana, Rudi. *Media Pembelajaran*.(Bandung: CV Wacana Prima,2009).
- Suyanto, Asep Djihad,*Calon Guru dan Guru Profesional* (yogyakarta: Multi Pressindo, 2013).
- Tatang Ary Gumanti, Yunidar, Syahrudin. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan* (Jakarta:Mitra Wacana Media,)
- Tim Pengembang Ilmu Pendidikan. 2007. "Ilmu dan Aplikasi Pendidikan" (Bandung: Imperial Bhakti Utama).

- Trianto. *Pengantar Penelitian Pendidikan bagi pengembangan Profesi Pendidikan dan Tenaga Kependidikan*, ed. Titik Triwulan Tutik Jakarta: Kencana, 2010.
- Trianto. *Konsep Landasan, dan Implementasinya pada KurikulumTingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta , bumi aksara,2011.
- Trianto. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif* (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2011).
- Trowbridge, Lesli W and Rodger W Bybee. 1990. *Becoming a Secondary School Science Teacher*. (United States of America: Prentice-Hall,1990).
- Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.*(Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, 2003).
- Vella, Aulia Illahi, Andromeda, and Iryani.*Development of Student Worksheet Based Guided Inquiry on Acid Base Titration for Chemistry Learning Class XI Senior High School*. ProceedingInternational Seminar on Mathematics, Science, and Computer Science Education October 2015, h. 451-456.<http://fpmipa.upi.edu>.
- Wahyu, Rizkiah. *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Discussion Activity Yang Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman Dengan Pendekatan Pictorial Riddle Pada Pokok Bahasan Pecahan*. Skripsi. Fakultas Tabiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung, 2017.

LAMPIRAN-LAMPIRAN



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
(LKPD)
BERBASIS *PICTORIAL RIDDLE*
MATERI SISTEM SARAF

UNTUK KELAS XI MIA SMA/MA MADANI ALAUDDIN PAO-PAO



NAMA : _____
NIS : _____
KELAS : _____
NO.URUT : _____

Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Pictorial Riddle*

Sistem Saraf Pada Manusia

Mata Pelajaran : Biologi

Kelas : XI MIA

Kelompok :

Materi Pokok : Sistem Koordinasi

Sub Bab Materi : Struktur dan Fungsi Sistem Saraf

Alokasi Waktu : 1×45 menit

Nama Siswa : 1. _____

5. _____

2. _____

6. _____

3. _____

7. _____

4. _____

8. _____

Tujuan Pembelajaran

Mengetahui susunan sel saraf (neuron)

Mengetahui jenis-jenis sel saraf (neuron)

Mengetahui Penjalaran impuls gerak sadar dan gerak refleks

Mengetahui mekanisme penghantaran impuls



STRUKTUR DAN FUNGSI SEL SARAF

- Materi : Struktur dan fungsi sel saraf
- Tujuan : Menjelaskan struktur dan fungsi system saraf pada manusia
- Petunjuk : Bacalah literature tentang struktur dan fungsi sistem saraf pada manusia menggunakan media cetak maupun elektronik, kemudian jawablah pertanyaan di bawah ini !

A. Pengertian Sistem Saraf

Sistem Saraf adalah suatu sistem koordinasi (Pengaturan Tubuh) yang berupa penghantaran impuls saraf ke suatu susunan saraf pusat, pemrosesan impuls saraf dan perintah untuk memberi suatu tanggapan rangsangan. Suatu unit terkecil dari pelaksanaan kerja sistem saraf ialah sel saraf ataupun Neuron. Suatu sistem saraf sangatlah berperan dalam suatu iritabilitas tubuh. Iritabilitas memungkinkan makhluk hidup dapat menyesuaikan diri dan menghadapi suatu perubahan-perubahan yang terjadi di lingkungannya jadi, Iritabilitas ialah kemampuan menganggapi rangsangan.

B. Bagian Sistem Saraf Beserta Fungsinya

1. Struktur Saraf

Sistem saraf pada manusia itu terdiri dari suatu sel saraf yang biasa di sebut dengan neuron dan sel glial. Neuron memiliki fungsi untuk alat menghantarkan impuls(rangsangan) dari sebuah panca indra menuju otak dan kemudian hasil dari sebuah tanggapan otak akan di kirim menuju ke otot. sedangkan sel glial memiliki fungsi untuk memberi suatu nutrisi pada neuron.

a. Sel Saraf (Neuron)

Unit terkecil penyusun sistem saraf ialah sel saraf atau bisa di sebut dengan Neuron. sel saraf ialah sebuah sel yang memiliki fungsi untuk menghantarkan impuls atau rangsangan. setiap satu sel saraf (neuron) yang terdiri dari tiga bagian utama yaitu berupa perikarion atau badan sel saraf, dendrit, dan akson.

Bagian-Bagian Sistem Saraf sebagai berikut :

- Dendrit adalah uluran pendek yang bercabang-cabang dan keluar dari badan sel. Dendrit adalah perluasan dari badan sel. Dendrit memiliki fungsi untuk menerima dan mengantarkan suatu rangsangan ke badan sel.
- Badan Sel adalah suatu bagian yang paling besar dari sel saraf. Badan sel memiliki fungsi untuk menerima rangsangan dari dendrit dan meneruskannya ke akson. Badan sel saraf mengandung nukleus (inti sel) dan nukleolus (anak inti sel) yang dikelilingi oleh sitoplasma granuler. Sitoplasma badan sel juga mengandung badan nissl dan neurofibril.
- Nukleus ialah suatu inti sel saraf yang memiliki fungsi untuk sebagai pengatur kegiatan sel saraf (neuron).

- Neurit (Akson) adalah suatu uluran panjang dari badan sel (lebih panjang daripada dendrit), yang memiliki fungsi untuk menyalurkan suatu impuls saraf meninggalkan badan sel saraf ke neuron atau jaringan lainnya. Jumlah akson biasanya hanya satu pada setiap neuron.
- Selubung Mielin adalah sebuah selaput yang banyak mengandung lemak yang memiliki fungsi untuk melindungi akson dari kerusakan. Selubung mielin bersegmen-segmen. Lekukan di antara dua segmen disebut nodus ranvier.
- Sel Schwann adalah suatu jaringan yang membantu untuk menyediakan makanan untuk neurit (akson) dan membantu suatu regenerasi neurit (akson).
- Nodus ranvier memiliki fungsi untuk mempercepat transmisi impuls saraf. Adanya nodus ranvier tersebut memungkinkan suatu saraf meloncat dari satu nodus ke nodus yang lain, sehingga suatu impuls lebih cepat sampai pada tujuan.
- Sinapsis adalah pertemuan antara ujung neurit (akson) di sel saraf satu dan ujung dendrit di sel saraf lainnya. Pada setiap sinapsis terdapat suatu celah sinapsis. Pada bagian ujung akson terdapat suatu kantong yang disebut bulbus akson. Kantong tersebut berisikan zat kimia yang sering disebut neurotransmitter. Neurotransmitter dapat berupa asetilkolin dan kolinesterase yang memiliki fungsi untuk dalam penyampaian impuls saraf pada sinapsis.

Sel Saraf atau Neuron bergabung membentuk suatu jaringan saraf. Ujung dendrit dan Ujung aksonlah yang menghubungkan suatu sel saraf satu dan sel saraf lainnya. Berdasarkan struktur dan fungsinya, ada tiga sel saraf yaitu:

1. Sel saraf sensorik

Sel saraf sensorik ialah suatu sel saraf yang memiliki fungsi untuk menerima suatu rangsang yang datang kepada tubuh atau panca indra, dan dirubah menjadi impuls (rangsangan) saraf, dan meneruskannya ke otak. Badan sel saraf ini bergerombol untuk membentuk ganglia, akson pendek, dan dendritnya panjang

2. Sel saraf motorik

Sel saraf motorik ialah suatu sel saraf yang memiliki fungsi untuk membawa impuls saraf dari pusat saraf (otak) dan sumsum tulang belakang menuju otot. Sel saraf ini memiliki dendrit yang pendek dan akson yang panjang.

3. Sel saraf konektor/interneuron/penghubung

Sel saraf penghubung ialah suatu sel saraf yang banyak terdapat di dalam suatu otak dan sumsum tulang belakang. Neuron (sel saraf) tersebut memiliki fungsi untuk menghubungkan atau meneruskan impuls (rangsangan) dari sel saraf sensorik ke sel saraf motorik.

b. Sel Glial

Sel Glial memiliki fungsi diantaranya untuk memberi suatu nutrisi pada sel saraf. Macam-macam neuroglia diantaranya yaitu astrosit, oligodendrosit, mikroglia, dan makroglia.

2. Sistem Saraf Pusat

Pusat saraf memiliki fungsi untuk memegang suatu kendali dan pengaturan terhadap suatu kerja jaringan saraf hingga ke sel saraf. sistem saraf pusat terdiri dari yaitu otak besar (*cerebrum*), otak kecil (*cerebelum*), otak tengah (*mesencephalon*), sumsum lanjutan (*medula oblongata*), dan sumsum tulang belakang (*medula spinalis*). Otak Terletak pada bagian di dalam tulang tengkorak sedangkan sumsum tulang belakang terletak pada bagian di dalam ruas-ruas tulang belakang.

Tiga Materi Esensial yang ada pada suatu bagian sumsum tulang belakang serta otak antara lain yaitu sebagai berikut :

- Substansi grisea atau bagian materi kelabu yang terbentuk dari badan sel.
- Substansi alba yaitu suatu bagian materi putih yang terbentuk oleh serabut saraf.
- Jaringan ikat yaitu sel-sel neuroglia yang ada di dalam sebuah system saraf pusat tepatnya di antara sebuah sel-sel saraf yang ada.

Pada sistem saraf Pusat juga terdapat sebuah jembatan Varol yang tersusun atas sebuah saraf yang menghubungkan otak kecil bagian kiri dan kanan, yang Juga menghubungkan otak besar dengan sumsum tulang belakang. Jembatan varol ini berfungsi untuk menghantarkan suatu rangsangan dari kedua bagian *cerebelum*.

a. Otak Besar (*Cerebrum*)

Otak besar memiliki tekstur kenyal, lunak, ada banyak lipatan, serta berminyak. Otak besar dikelilingi oleh suatu cairan serebrospinal yang memiliki fungsi untuk memberi makan otak dan melindungi otak dari suatu guncangan. Di dalam sebuah otak besar didapati banyak pembuluh darah yang berfungsi untuk memasok oksigen ke sebuah otak besar.

b. Otak Kecil (*Cerebelum*)

Otak Kecil yang terletak di sebuah bagian belakang kepala dan dekat leher. Otak kecil fungsi utamanya yaitu untuk sebagai pusat koordinasi suatu gerakan otot yang terjadi secara sadar, keseimbangan, dan posisi tubuh. Jika terjadi suatu rangsangan yang membahayakan, gerakan sadar yang normal tidak mungkin bisa dilaksanakan. Otak kecil ialah suatu pusat keseimbangan. Apabila terjadi suatu gangguan

(kerusakan) pada otak kecil maka semua gerakan otot tidak bisa dikoordinasikan.

c. Otak Tengah (*Mesencephalon*)

Otak tengah terletak didepan otak kecil. Otak tengah memiliki bagian dorsal yang disebut atap, tersusun oleh empat bagian yang paling menonjol, dua tonjolan keatas dan dua tonjolan kebawah. Pasa otak tengah terdapat saraf okulomotoris.

d. Sumsum Lanjutan

Sumsum lanjutan atau yang sering disebut sumsum lanjutan atau medula oblongata terletak pada di persambungan antara otak dengan tulang belakang. Sumsum lanjutan memiliki fungsi yaitu untuk mengatur suhu tubuh, kendali muntah, untuk mengatur suatu gerak refleks (misalnya batuk, bersin, dan berkedip), dan untuk pusat pernapasan. Selain itu, sumsum lanjutan memiliki peran untuk mengantarkan impuls yang datang menuju otak. Sumsum sambung pun mempengaruhi suatu refleks fisiologi, seperti jantung, tekanan darah, volume, respirasi, pencernaan, dan suatu sekresi kelenjar pencernaan.

e. Sumsum Tulang Belakang

Sumsum tulang belakang merupakan lanjutan dari medula oblongata terus ke bawah sampai tulang punggung, tepatnya sampai ruas kedua tulang pinggang. Pada potongan melintang, bentuk sumsum tulang belakang terbagi dua bagian, yaitu bagian tepi atau luar yang berwarna putih dan bagian dalam berwarna abu-abu. Di dalam sebuah sumsum tulang belakang, terdapat sebuah saraf sensorik, motorik, dan saraf penghubung. Fungsi dari saraf-saraf tersebut memiliki fungsinya masing-masing yaitu sebagai suatu pengantar impuls dari sebuah otak dan ke otak. Sumsum tulang belakang mempunyai fungsi sangat penting

dalam tubuh. Fungsi tersebut adalah menghubungkan suatu impuls dari saraf sensorik ke otak dan sebaliknya, untuk menghubungkan suatu impuls dari sebuah otak ke saraf motorik; yang akan menjadi jalur terpendek pada gerak refleks.

3. Sistem Saraf Tepi

Sistem saraf tepi (sistem saraf perifer) adalah lanjutan dari neuron yang bertugas membawa impuls saraf menuju ke dan dari sistem saraf pusat. Berdasarkan fungsinya saraf tepi dikelompokkan menjadi dua yaitu saraf somatik (saraf sadar) dan saraf otonom (saraf tidak sadar). Sistem saraf somatik terdiri atas 12 pasang saraf kranial di otak dan 31 pasang saraf spinal. Berdasarkan sifat kerjanya, saraf otonom terbagi atas dua yaitu saraf simpatik dan saraf parasimpatik. Kedua saraf tersebut bekerja pada efektor yang sama, namun pengaruh kerjanya berlawanan, sehingga keduanya bersifat antagonis. Saraf simpatik memiliki ganglion yang terletak di sepanjang tulang punggung dan menempel pada sumsum tulang belakang sedangkan saraf parasimpatetik memiliki serabut praganglion panjang dan serabut pasca ganglion pendek.

KEGIATAN I

I. Penyajian contoh kasus

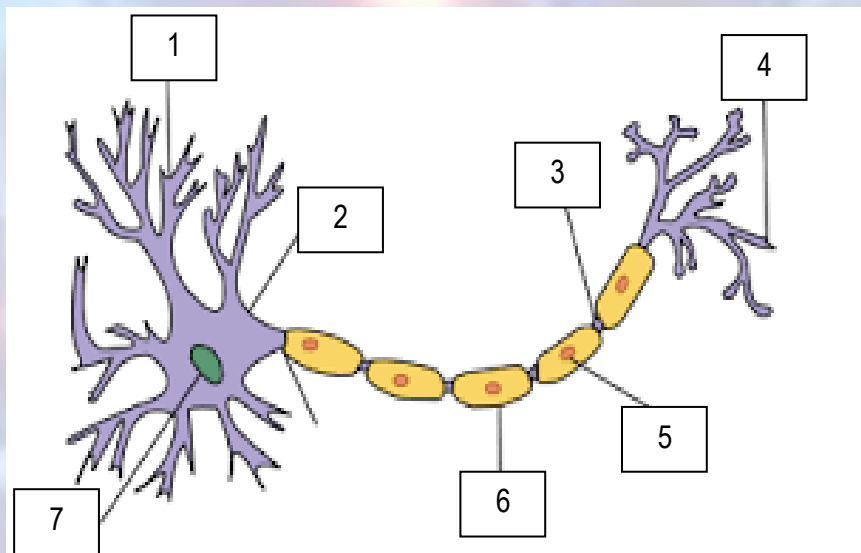


II. Menganalisis

Menurut anda mengapa bisa terjadi demikian? Kemudian Jelaskan kaitan peristiwa tersebut dengan struktur penyusun sistem saraf!

Jawaban:

1. Perhatikan dan pelajari struktur neuron dibawah ini, kemudian lengkapilah dengan keterangan beserta fungsi dari masing-masing struktur tersebut !



No.	Keterangan	Fungsi
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		

2. Perhatikan gambar-gambar di bawah ini!

Reseptor

Neuron Sensorik

Rangsangan

Neuron

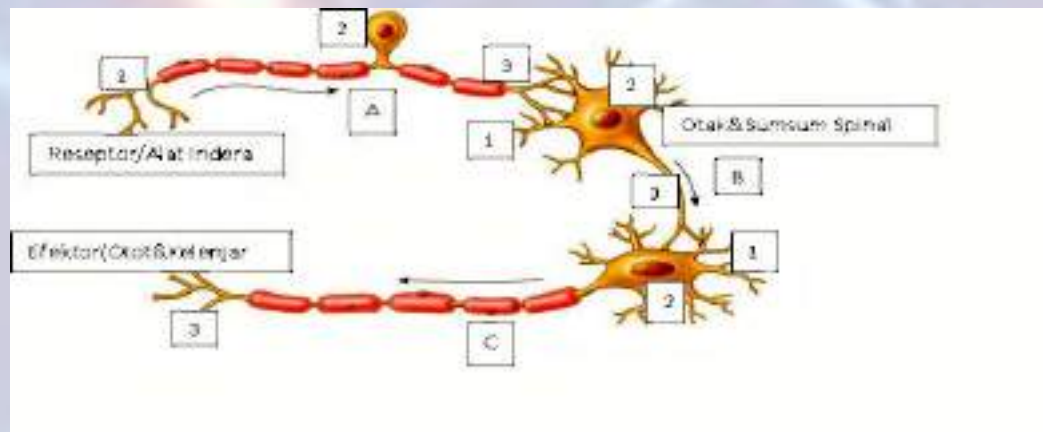
Otak

Neuron

Susunlah gambar tersebut menjadi sebuah skema yang baik dan benar disertai dengan penjelasannya!



3. Amatilah gambar hubungan ketiga buah neuron berikut ini!



Keterangan : Tanda panah menunjukkan alur impuls.

- a. Pada gambar di atas, tuliskan jenis neuron yang ditunjukkan oleh kotak A, B dan C beserta fungsinya masing-masing !

Jawaban:

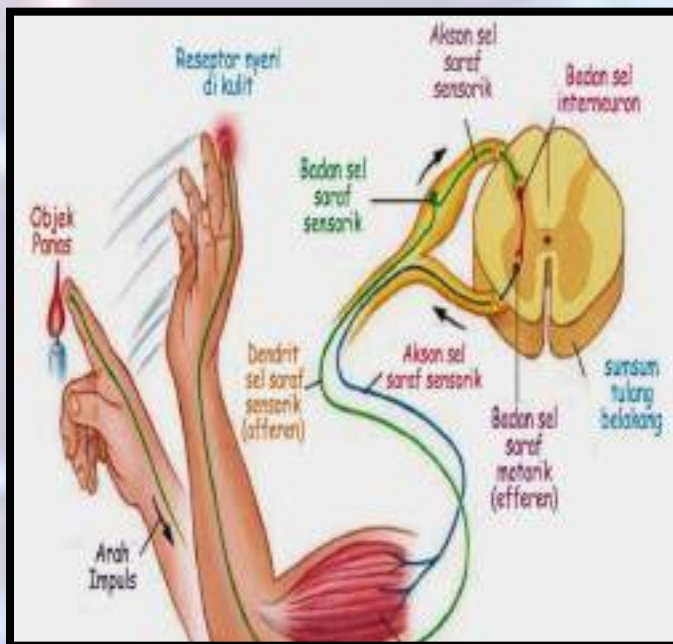
- b. Berdasarkan alur impulsnya, dapatkah kalian menjelaskan perbedaan dari masing-masing jenis neuron tersebut

Jawaban:

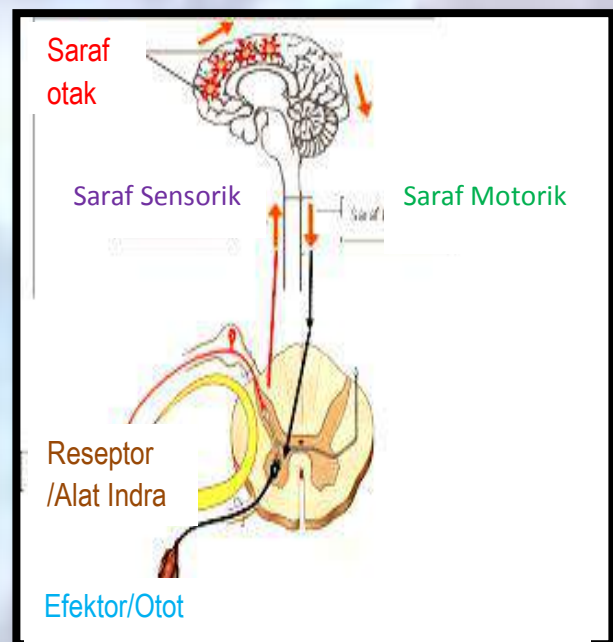
IV. Mendiskusikan

4. Amatilah gambar dberikut ini! Diskusikan bersama dengan teman kelompok kalian mengenai gambar di bawah ini!

A



B



Dari kedua gambar tersebut, manakah yang menunjukkan gerak biasa dan gerak refleks? Tuliskan alasannya serta lengkapi dengan mekanisme gerak dari gambar tersebut!.

Jawaban:

5. Tuliskan kesimpulan dari pembahasan di atas!

Jawaban:



Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Pictorial Riddle*

Sistem Saraf Pada Manusia

Mata Pelajaran : Biologi

Kelas : XI MIA

Kelompok :

Materi Pokok : Sistem Koordinasi

Sub Bab Materi : Sistem Saraf Pada manusia

Alokasi Waktu : 1×45 menit

Nama Siswa : 1. _____

5. _____

6. _____

7. _____

8. _____



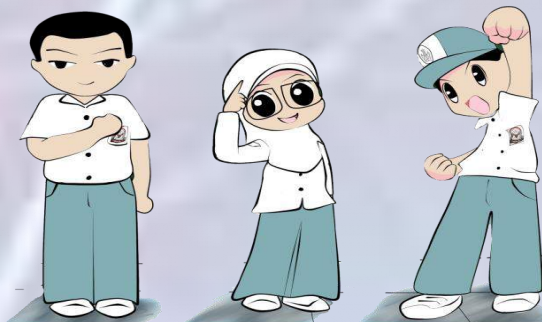
Tujuan Pembelajaran

Mengetahui skema sederhana dari sistem saraf pada manusia

Mengetahui susunan atau struktur otak dan struktur sumsum tulang belakang (*medulla spinalis*) pada manusia

Mengetahui mekanisme kerja sistem saraf otonom dan fungsi sistem saraf simpatik (SSS) dan sistem saraf parasimpatik (SSP)

Mengidentifikasi contoh penyakit/kelainan yang berkaitan pada sistem saraf



KEGIATAN II

Materi : Sistem saraf manusia

Tujuan : Menjelaskan susunan system saraf pada manusia dan kelainan yang berkaitan dengan sistem saraf.

Petunjuk : Setelah anda membaca buku paket biologi atau yang lainnya, jawablah pertanyaan di bawah ini!

I. Penyajian contoh kasus



II. Menganalisis

Menurut kalian faktor-faktor apa yang menyebabkan seseorang mengalami kelumpuhan!

Jawaban:

III. Merumuskan

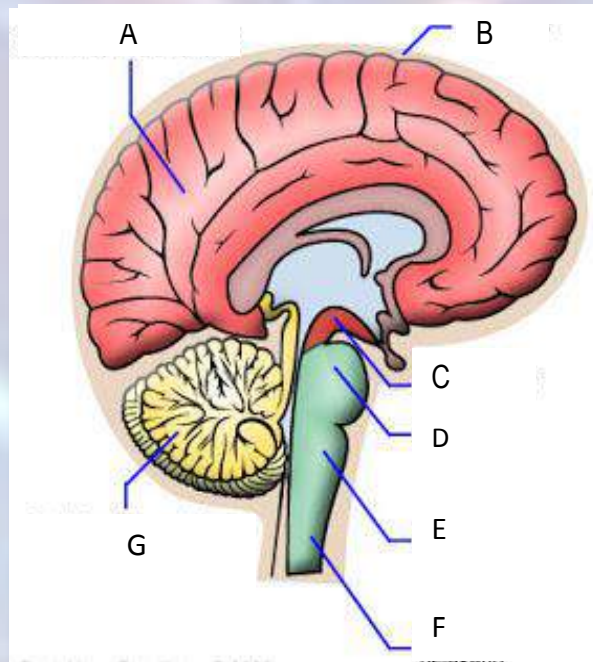
1. Buatlah skema sederhana susunan sistem saraf manusia!

Jawaban

IV. Mendiskusikan

Diskusikanlah bersama teman kelompok kalian gambar di bawah ini

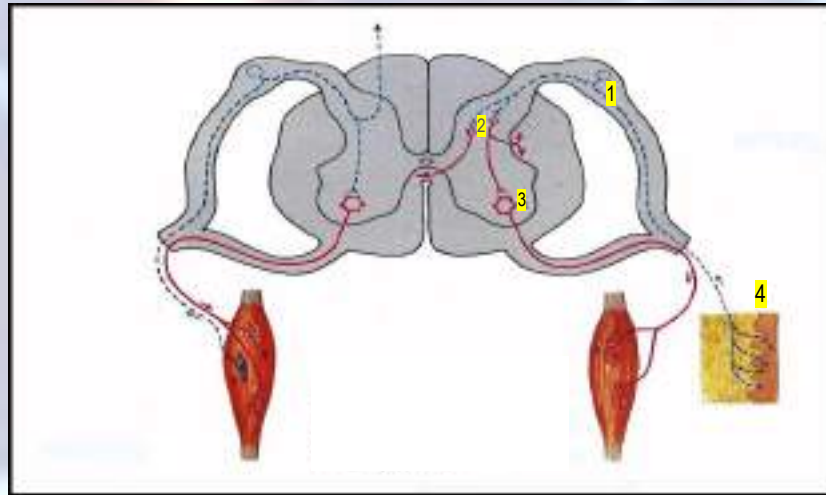
2. Amatilah secara seksama gambar berikut ini!



Setelah Kalian mengamati gambar tersebut ,tuliskanlah bagian-bagian otak manusia serta jelaskan fungsi dari masing-masing bagian tersebut!

Jawaban

3. Amatilah gambar susunan tulang belakang (*medulla spinalis*) di bawah ini kemudian jelaskan bagian-bagiannya!



Jawaban

4. Tuliskan dan jelaskan selaput apa saja yang membungkus otak manusia?

Jawaban:

5. Diskusikanlah mengenai hubungan antara sistem saraf pusat dengan sistem saraf tepi dengan penyakit stroke atau kelumpuhan!

Jawaban

6. Pernah kalian mendengar atau membaca tentang sistem saraf otonom?. Jika iya pasti Kalian tidak asing lagi dengan istilah Sistem Saraf Simpatik (SSS) dan Sistem Saraf Parasimpatik (SSP). Nah, berikut ini tersaji beberapa fungsi dari SSS dan SSP yang sudah teracak. Tugas kalian adalah mengelompokkan tiap-tiap fungsi tersebut dalam tabel secara benar dan tepat!

Mengecilkan pupil

Mempercepat kontraksi kantung kemih

Mengecilkan bronkus

Mempercepat kerja alat pencernaan

Mempercepat detak jantung

Menghambat aliran ludah

Meningkatkan tekanan darah

Menghambat sekresi adrenalin

Meningkatkan sekresi adrenalin

Menstimulasi aliran ludah

Memperlambat detak jantung

Menurunkan tekanan darah

Memperlambat kerja alat pencernaan

Memperbesar bronkus

Menghambat kontraksi kantung kemih

Memperbesar pupil

Jawaban:

[illegible]

7. Tuliskan kesimpulan dari pembahasan diatas!

Jawaban:

LEMBAR VALIDASI **TERHADAP RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Petunjuk :

1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah nilai 4 (sangat baik), 3 (baik), 2 (kurang baik), 1 (tidak baik) pada kolom yang telah disediakan dengan member centang (✓)
2. Jika terdapat komentar, maka tuliskan pada lembar saran yang telah disediakan

No.	Aspek yang dinilai	Kategori			
		1	2	3	4
1.	Format RPP 1) Format jelas sehingga memudahkan melakukan penilaian				✓
2.	Isi RPP 2) Standar kompetensi dan kompetensi dasar pembelajaran dirumuskan dengan jelas				✓
	3) Tujuan pembelajaran (indikator yang ingin dicapai) dirumuskan dengan jelas				✓
	4) Menggambarkan kesesuaian metode pembelajaran dengan langkah-langkah pembelajaran yang dilakukan				✓
	5) Langkah-langkah pembelajaran dirumuskan dengan jelas dan mudah dipahami				✓
3.	Bahasa dan Tulisan 6) Menggunakan bahasa yang baik dan benar			✓	
	7) Bahasa mudah dipahami			✓	
	8) Kejelasan huruf dan angka				✓

Kesimpulan : *Dapat digunakan*

Saran :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Untuk Kesimpulan mohon diisi :


LD : Layak digunakan ✓

LDP : Layak digunakan dengan perubahan

TLD : Tidak layak digunakan

Makassar,

Validator,

 Rgn

INSTRUMEN VALIDASI TES HASIL BELAJAR (THB)

Satuan Pendidikan : MA Madani Alauddin Pao - pao
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas/Semester : XI/II (Genap)
Pokok Bahasan : Sistem Saraf
Nama Validator :

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul "Pengembangan Lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis *Pictorial Riddle* kelas XI MIA MA Madani Alauddin Pao - pao" peneliti menggunakan perangkat pembelajaran berupa Tes Hasil Belajar (THB). Untuk itu peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap perangkat yang dikembangkan tersebut.

A. Petunjuk

1. Peneliti mohon, kiranya Bapak/Ibu memberikan penilaian ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi Tes Hasil Belajar yang peneliti susun.
2. Untuk penilaian ditinjau dari beberapa aspek, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda check list (✓) dalam kolom nilai yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk penilaian umum, dimohon Bapak/Ibu melingkari huruf yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
4. Untuk saran-saran revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada kolom saran yang disediakan.

B. Skala Penilaian

- 1 : berarti "kurang"
2 : berarti "cukup"

- 3 : berarti "baik"
4 : berarti "baik sekali"

C. Penilaian ditinjau dari Beberapa Aspek

No	Uraian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Materi				
	a. Soal sesuai dengan indikator				✓
	b. Pertanyaan/soal memiliki batasan jawaban yang diharapkan				✓
	c. Materi pertanyaan/soal sesuai dengan jenjang jenis sekolah atau tingkat kelas				✓
2	Konstruksi				
	a. Menggunakan kata tanya/perintah yang menuntut jawaban yang terurai				✓
	b. Setiap soal ada pedoman penskorannya				✓
	c. Gambar disajikan dengan jelas dan terbaca				✓
3	Bahasa				
	a. Rumusan kalimat soal komunikatif			✓	
	b. Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar (sesuai EYD)				✓
	c. Tidak menimbulkan penafsiran ganda				✓

D. Penilaian Umum

1. Tes Hasil Belajar ini :

- a. Baik Sekali
- ☒ b. Baik
- c. Cukup
- d. Kurang

2. Tes Hasil Belajar ini:

- ☒ a. Dapat digunakan tanpa revisi
- b. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- c. Dapat digunakan dengan banyak revisi
- d. Tidak dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada saran dan atau menuliskan langsung pada naskah.

Catatan :

.....


.....

.....

.....

Makassar,

Validator,


M. Rapi

**LEMBAR VALIDASI
TERHADAP ANGKET RESPON SISWA**

Satuan Pendidikan : MA Madani Alauddin Pao – pao
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas/Semester : XI/II (Genap)
Pokok Bahasan : Sistem Saraf
Nama Validator :

A. Petunjuk

1. Peneliti mohon, kiranya Bapak/Ibu memberikan penilaian ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi Angket Respon Siswayang peneliti susun.
2. Untuk penilaian ditinjau dari beberapa aspek, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda check list (✓) dalam kolom nilai yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk penilaian umum, dimohon Bapak/Ibu melingkari huruf yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
4. Untuk saran-saran revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada kolom saran yang disediakan.

B. Skala Penilaian

- | | |
|----------------------|---------------------------|
| 1 : berarti "kurang" | 3 : berarti "baik" |
| 2 : berarti "cukup" | 4 : berarti "baik sekali" |

C. Penilaian ditinjau dari Beberapa Aspek

No	Uraian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Aspek Petunjuk				
	a. Petunjuk pengisian angket dinyatakan dengan jelas				✓
	b. Pilihan respon siswa dinyatakan dengan jelas				✓
2	Aspek Cakupan Respons				
	a. Kategori respon peserta didik yang diamati dinyatakan dengan jelas				✓
	b. Kategori respon peserta didik yang diamati dapat teramati dengan baik				✓

3	Aspek Bahasa				
	a. Menggunakan bahasa yang sesuai EYD				✓
	b. Menggunakan bahasa yang mudah dipahami			✓	
	c. Menggunakan pernyataan yang komunikatif				✓

D. Penilaian Umum

Rekomendasi/kesimpulan penilaian secara umum *)

1. Lembar Observasi ini :

- a. Baik Sekali
- ☒ b. Baik
- c. Cukup
- d. Kurang

2. Lembar Observasi ini:

- a. Dapat digunakan tanpa revisi
- ☒ b. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- c. Dapat digunakan dengan banyak revisi
- d. Tidak dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

*) Lingkariilah nomor/angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu

E. Komentar dan Saran Perbaikan

gunakan kalimat yg positif & jelas.

Makassar,

Validator,



4	Kelengkapan Materi				
	a. Kesesuaian susunan materi dengan kurikulum yang berlaku				✓
5	Isi Materi				
	a. Mengaitkan isi dengan artikel				✓
	b. Ilustrasi teks mudah dipahami siswa				✓

E. Penilaian Umum

Rekomendasi/kesimpulan penilaian secara umum *)

1. Lembar Penilaian ini :

- a. Baik Sekali
- ☒ b. Baik
- c. Cukup
- d. Kurang

2. Lembar Penilaian ini:

- a. Dapat digunakan tanpa revisi
- ☒ b. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- c. Dapat digunakan dengan banyak revisi
- d. Tidak dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

*) Lingkarilah nomor/angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu

F. Komentar dan Saran Perbaikan LKPD

Spasi terlalu rapat, tambah print size.

.....

.....

.....

.....

.....

Makassar, Maret 2019

Validator,

[Signature]
pml. Rgi

INSTRUMEN VALIDASI TES HASIL BELAJAR (THB)

Satuan Pendidikan : MA Madani Alauddin Pao - pao
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas/Semester : XI/II (Genap)
Pokok Bahasan : Sistem Saraf
Nama Validator :

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul "Pengembangan Lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis *Pictorial Riddle* kelas XI MIA MA Madani Alauddin Pao - pao" peneliti menggunakan perangkat pembelajaran berupa Tes Hasil Belajar (THB). Untuk itu peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap perangkat yang dikembangkan tersebut.

A. Petunjuk

1. Peneliti mohon, kiranya Bapak/Ibu memberikan penilaian ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi Tes Hasil Belajar yang peneliti susun.
2. Untuk penilaian ditinjau dari beberapa aspek, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda check list (✓) dalam kolom nilai yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk penilaian umum, dimohon Bapak/Ibu melingkari huruf yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
4. Untuk saran-saran revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada kolom saran yang disediakan.

B. Skala Penilaian

1 : berarti "kurang"
2 : berarti "cukup"

3 : berarti "baik"
4 : berarti "baik sekali"

C. Penilaian ditinjau dari Beberapa Aspek

No	Uraian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Materi				
	a. Soal sesuai dengan indikator			✓	
	b. Pertanyaan/soal memiliki batasan jawaban yang diharapkan			✓	
	c. Materi pertanyaan/soal sesuai dengan jenjang jenis sekolah atau tingkat kelas.			✓	
2	Konstruksi				
	a. Menggunakan kata tanya/perintah yang menuntut jawaban yang terurai.			✓	
	b. Setiap soal ada pedoman penskorannya				✓
	c. Gambar disajikan dengan jelas dan terbaca.				✓
3	Bahasa				
	a. Rumusan kalimat soal komunikatif				✓
	b. Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar (sesuai EYD)				✓
	c. Tidak menimbulkan penafsiran ganda				✓

D. Penilaian Umum

1. Tes Hasil Belajar ini :

- a. Baik Sekali
- ☒ b. Baik
- c. Cukup
- d. Kurang

2. Tes Hasil Belajar ini:

- a. Dapat digunakan tanpa revisi
- ☒ b. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- c. Dapat digunakan dengan banyak revisi
- d. Tidak dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada saran dan atau menuliskan langsung pada naskah.

Catatan :

.....

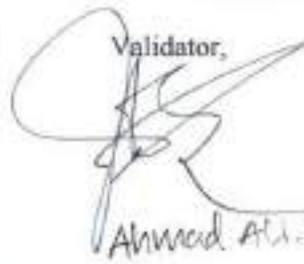
.....

.....

.....

Makassar,

Validator,



Ahmad Ali S. P. M. Pd.

**LEMBAR VALIDASI
TERHADAP RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Petunjuk :

1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah nilai 4 (sangat baik), 3 (baik), 2 (kurang baik), 1 (tidak baik) pada kolom yang telah disediakan dengan member centang (✓)
2. Jika terdapat komentar, maka tulislah pada lembar saran yang telah disediakan

No.	Aspek yang dinilai	Kategori			
		1	2	3	4
1.	Format RPP 1) Format jelas sehingga memudahkan melakukan penilaian				✓
2.	Isi RPP 2) Standar kompetensi dan kompetensi dasar pembelajaran dirumuskan dengan jelas			✓	
	3) Tujuan pembelajaran (indikator yang ingin dicapai) dirumuskan dengan jelas			✓	
	4) Menggambarkan kesesuaian metode pembelajaran dengan langkah-langkah pembelajaran yang dilakukan				✓
	5) Langkah-langkah pembelajaran dirumuskan dengan jelas dan mudah dipahami				✓
3.	Bahasa dan Tulisan 6) Menggunakan bahasa yang baik dan benar			✓	
	7) Bahasa mudah dipahami			✓	
	8) Kejelasan huruf dan angka			✓	

Kesimpulan :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Saran :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Untuk Kesimpulan mohon diisi :

LD : Layak digunakan

LDP : Layak digunakan dengan perubahan

PLD : Tidak layak digunakan

Makassar,

Validator,



Ahmad Ali. S. Pd., M. Pd

**LEMBAR VALIDASI
TERHADAP ANGKET RESPON SISWA**

Satuan Pendidikan : MA Madani Alauddin Pao – pao
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas/Semester : XI/II (Genap)
Pokok Bahasan : Sistem Saraf
Nama Validator :

A. Petunjuk

1. Peneliti mohon, kiranya Bapak/Ibu memberikan penilaian ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi Angket Respon Siswayang peneliti susun.
2. Untuk penilaian ditinjau dari beberapa aspek, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda check list (√) dalam kolom nilai yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk penilaian umum, dimohon Bapak/Ibu melingkari huruf yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
4. Untuk saran-saran revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada kolom saran yang disediakan.

B. Skala Penilaian

1 : berarti "kurang" 3 : berarti "baik"
2 : berarti "cukup" 4 : berarti "baik sekali"

C. Penilaian ditinjau dari Beberapa Aspek

No	Uraian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Aspek Petunjuk				
	a. Petunjuk pengisian angket dinyatakan dengan jelas			✓	
	b. Pilihan respon siswa dinyatakan dengan jelas				✓
2	Aspek Cakupan Respons				
	a. Kategori respon peserta didik yang diamati dinyatakan dengan jelas				✓
	b. Kategori respon peserta didik yang diamati dapat teramati dengan baik				✓

3	Aspek Bahasa				
	a. Menggunakan bahasa yang sesuai EYD				✓
	b. Menggunakan bahasa yang mudah dipahami				✓
	c. Menggunakan pernyataan yang komunikatif				✓

D. Penilaian Umum

Rekomendasi/kesimpulan penilaian secara umum *)

1. Lembar Observasi ini :

- a. Baik Sekali
- ☒ b. Baik
- c. Cukup
- d. Kurang

2. Lembar Observasi ini:

- a. Dapat digunakan tanpa revisi
- ☒ b. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- c. Dapat digunakan dengan banyak revisi
- d. Tidak dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

*) Lingkarilah nomor/angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu

E. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

Makassar,

Validator,



LEMBAR VALIDASI
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

A. Judul Penelitian

Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis
Pictorial Riddle pada Materi Sistem Saraf Kelas XI MIA MA Madani
Alauddin Pao-pao

B. Petunjuk

1. Peneliti mohon, kiranya Bapak/Ibu memberikan penilaian ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi Modul Pembelajaran Sistem Saraf Pada Kelas XI MIA MA Madani Alauddin Pao-pao.
2. Untuk penilaian ditinjau dari beberapa aspek, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda check list (√) dalam kolom nilai yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk penilaian umum, dimohon Bapak/Ibu melingkari huruf yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
4. Untuk saran-saran revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada kolom saran yang disediakan.

C. Skala Penilaian

1 : berarti "kurang"

3 : berarti "baik"

2 : berarti "cukup"

4 : berarti "baik sekali"

D. Penilaian ditinjau dari Beberapa Aspek

No	Aspek Penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Desain Cover				
	a. Tata letak sesuai dan menarik minat baca				✓
	b. Ilustrasi cover dapat mengilustrasikan isi LKPD				✓
	c. Komposisi, ukuran judul, gambar ilustrasi dan logo kreatif dan menarik			✓	
2	Desain Isi				
	a. Penampilan judul konsisten				✓
	b. Tata letak gambar memudahkan pembaca memahami isi LKPD				✓
	c. Ilustrasi isi LKPD mendukung LKPD dan menarik				✓

4	Kelengkapan Materi				
	a. Kesesuaian susunan materi dengan kurikulum yang berlaku				✓
	b. Keluasan atau kedalaman materi			✓	
5	Isi Materi				
	a. Mengaitkan isi dengan artikel			✓	
	b. Ilustrasi teks mudah dipahami siswa				✓

E. Penilaian Umum

Rekomendasi/kesimpulan penilaian secara umum *)

1. Lembar Penilaian ini :
 - a. Baik Sekali
 - ☒ b. Baik
 - c. Cukup
 - d. Kurang
2. Lembar Penilaian ini:
 - a. Dapat digunakan tanpa revisi
 - ☒ b. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
 - c. Dapat digunakan dengan banyak revisi
 - d. Tidak dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

*) Lingkarilah nomor/angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu

F. Komentar dan Saran Perbaikan LKPD

.....

.....

.....

.....

.....

Makassar, Maret 2019

Validator,



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

SATUAN PENDIDIKAN : MA MADANI ALAUDDIN PAO - PAO

MATA PELAJARAN : BIOLOGI

KELAS/SEMESTER : XI/II

SUBMATERI : SISTEM SARAF

ALOKASI WAKTU : 4 JP (4 x 45 MENIT)

I. KOMPETENSI INTI

KI 1 Dan KI 2	
Rumusan kompetensi sikap spiritual yaitu, “ Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsive dan menunjukkan bakan dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.	
KI 3	KI 4
Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan factual, konseptual, procedural dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni budaya dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.	Mengolah, menalar, menyaji dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara afektif dan kreatif dan mampu menggunakan motoda sesuai dengan kaidah keilmuan.

II. KOMPETENSI DASAR (KD)

- 3.10** Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem koordinasi serta gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem koordinasi manusia (saraf, hormone dan alat indera) dalam kaitannya dengan mekanisme koordinasi dan regulasi.

III. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI (IPK)

- 3.10.1** peserta didik mampu mengidentifikasi dan menggambarkan struktur sel saraf secara mikroskopis melalui pengamatan gambar dengan tepat.
- 3.10.2** Peserta didik mampu menguraikan fungsi sistem saraf pada tubuh melalui studi literature dengan tepat.
- 3.10.3** Peserta didik mampu menguraikan mekanisme/proses kerja sistem saraf melalui studi literatur dengan tepat.
- 3.10.4** Peserta didik mampu mengidentifikasi susunan system saraf pada manusia melalui telaah literatur dengan tepat dan benar.
- 3.10.5** Peserta didik mampu mengidentifikasi contoh kelainan/penyakit pada system saraf melalui studi literatur dengan tepat.

IV. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui kegiatan pembelajaran menggunakan model discovery Learning yang di padukan dengan metode Diskusi dan pendekatan saintifik yang menuntut peserta didik untuk mengamati (membaca) permasalahan, menuliskan penyelesaian dan mempresentasikan hasilnya di depan kelas, peserta didik dapat mengedintifikasi dan menggambarkan struktur sel saraf, menguraikan fungsi sistem saraf, menguraikan mekanisme/proses kerja system saraf, mengidentifikasi susunan system saraf, dan mengidentifikasi contoh kelainan/penyakit pada sisitem saraf. Selain itu pesrta didik dapat bertanggung jawab, disiplin selama proses pembelajaran, bersikap jujur, santun, percaya diri dan pantang menyerah, serta memiliki sikap responsif (berfikir kritis) dan pro-aktif (kreatif), serta mampu berkomunikasi dan bekerja sama dengan baik.

V. PENDEKATAN METODE DAN MODEL PEMBELAJARAN

A. Pendekatan, metode dan model pembelajaran

1. Pendekatan :Scientifik
2. Metode : Diskusi
3. Model :*Discovery Learning Tipe Pictorial riddle*

B. Media Pembelajaran

1. LKPD
2. Papan tulis
3. Spidol

C. Kegiatan pembelajaran

1. Pertemuan I

Tahap/Sintaks Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
<u>Kegiatan Awal</u> Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> Prasyarat (Apersepsi): <ul style="list-style-type: none"> Memberi salam. Guru mengecek kehadiran peserta didik. Guru menyampaikan judul dan tujuan pembelajaran kepada peserta didik. Memperlihatkan gambar tentang bagaimana kulit dapat merasakan sakit apabila tersentuh oleh benda panas, mata dapat melihat objek untuk membuktikan adanya fungsi saraf pada tubuh. Motivasi <ul style="list-style-type: none"> Peserta didik dimotivasi dengan pertanyaan, mengapa tubuh dapat merasakan sakit, panas, dingin? Guru menyimpan jawaban peserta didik dan membiarkan peserta didik menemukan sendiri jawabannya. 	15 Menit
<u>Kegiatan Inti</u>	<ol style="list-style-type: none"> Peserta didik dibagi kedalam 4 kelompok besar secara heterogen untuk melakukan diskusi dengan tema yang telah ditentukan. Peserta didik yang telah terbagi dalam kelompok di berikan LKPD. Peserta didik belajar sesuai dengan instruksi yang terdapat dalam LKPD. Peserta didik menganalisis masalah yang ada dalam LKPD Peserta didik merumuskan permasalahan yang ada pada LKPD 	65 menit

	6. Peserta didik mendiskusikan masalah yang terdapat pada LKPD 7. Peserta didik mengkomunikasikan hasil diskusi yang dibuat dalam bentuk peta konsep. 8. Peserta didik mempersentasikan hasil diskusi masing-masing kelompok. 9. Peserta didik memberikan tanggapan terkait hasil presentasi dari kelompok lain. 10. Peserta didik menuliskan kesimpulannya masing-masing terkait materi yang di pelajari.	
<u>Kegiatan Akhir</u> Penutup	1. Peserta didik melakukan refleksi atau evaluasi terhadap pembelajaran yang telah dilakukan dibantu oleh guru. 2. Guru memberikan suatu penghargaan secara langsung kepada peserta didik.	10 Menit

2. Pertemuan II

Tahap/Sintaks Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
<u>Kegiatan Awal</u> Pendahuluan	1. Prasyarat (Apersepsi): <ul style="list-style-type: none"> • Memberi salam. • Guru mengecek kehadiran peserta didik. • Guru menyampaikan judul dan tujuan pembelajaran kepada peserta didik. • Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengingat kembali pelajaran sebelumnya. 	10 Menit
<u>Kegiatan Inti</u>	1. Peserta didik membentuk 4 kelompok besar secara heterogen.	70 menit

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Peserta didik yang telah terbagi dalam kelompok di berikan LKPD. 3. Peserta didik belajar sesuai dengan instruksi yang terdapat dalam lkpd. 4. Peserta didik menganalisi masalah yang ada dalam LKPD 5. Peserta didik merumuskan permasalahan yang ada pada LKPD 6. Peserta didik mendiskusikan masalah yang terdapat pada LKPD 7. Peserta didik mengkomunikasikan hasil diskusi yang dibuat dalam bentuk peta konsep. 8. Peserta didik mempersentasikan hasil diskusi masing-masing kelompok. 9. Peserta didik memberikan tanggapan terkait hasil presentasi dari kelompok lain. 10. Peserta didik menuliskan kesimpulannya masing-masing terkait materi yang di pelajari. 	
<u>Kegiatan Akhir</u> Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik melakukan refleksi atau evaluasi terhadap pembelajaran yang telah dilakukan dibantu oleh guru. 2. Guru memberikan suatu penghargaan secara langsung kepada peserta didik. 	10 Enit

VI. SUMBER DAN BAHAN BELAJAR

- A. Buku Paket Biologi Kelas XI SMA dan buku-buku lain yang relevan.
- B. Lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis *Pictorial Riddle*.
- C. Media elektronik (internet).

VII. PENILAIAN DAN TINDAK LANJUT

- A. Teknik Penilaian
Penilaian Individu
 - a. Teknik : Tes
 - b. Bentuk : Pilihan Ganda (Terlampir)
- B. Instrumen Penilaian
Instrumen penilaian menggunakan rubrik penilaian pilihan ganda
Instrume penilaian (Terlampir)

ANGKET RESPON SISWA

- Judul penelitian** : Pengembangan LKPD berbasis *pictorial riddle* pada materi sistem saraf kelas XI MIA di MA Madani Alauddin pao - pao
- Penyusun** : Diramita
- Dosen Pembimbing** : Dr. Misykat Malik Ibrahim, M.Pd.
Hamansah, S. Pd., M. Pd.
- Instansi** : Pendidikan Biologi / Fakultas tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar

PETUNJUK PENGISIAN :

- A. Sebelum mengisi angket respon ini, pastikan anda telah membaca dan menggunakan **Lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis *pictorial riddle* pada materi sistem saraf kelas XI MIA.**
- B. Melalui instrumen ini anda dimohon memberikan penilaian tentang **Lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis *pictorial riddle* pada materi sistem saraf kelas XI MIA** yang akan digunakan sebagai masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas LKPD ini dengan cara member tanda ceklis (✓) pada kolom yang tersedia

Nilai	Kategori
SS	Sangat Setuju
S	Setuju
TS	Tidak Setuju
STS	Sangat Tidak Setuju

- C. Sebelum melakukan penilaian, isilah identitas anda secara lengkap terlebih dahulu.

IDENTITAS

Nama Sekolah :

Nama Siswa :

NIS :

Kelas :

Tanggal :

No.	Pernyataan	Alternatif Penilaian			
		SS	S	TS	STS
1.	Teks atau tulisan pada LKPD ini mudah dibaca				
2.	Gambar yang disajikan tidak jelas atau buram				
3.	Gambar yang disajikan sesuai (tidak terlalu banyak dan tidak terlalu sedikit)				
4.	Cetakan gambar mudah dipahami dan warna sangat menarik				
5.	Gambar yang disajikan tidak menarik				
6.	Keseluruhan tampilan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis <i>Pictorial Riddle</i> ini membuat motivasi belajar saya menurun				
7.	Gambar yang disajikan sesuai dengan materi				
8.	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis <i>Pictorial Riddle</i> ini sangat membosankan				
9.	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ini menjelaskan suatu konsep menggunakan ilustrasi masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari				
10.	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ini tidak menggunakan contoh-contoh soal yang berkaitan dengan masalah kehidupan sehari-hari				
11.	Jika dalam proses pembelajaran menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ini saya menghadapi masalah, maka saya berani bertanya dan mengemukakan masalah yang saya hadapi kepada guru				
12.	Penyajian materi dalam Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ini tidak mendorong saya untuk berdiskusi dengan teman-teman yang lain				

13.	Penyajian materi dalam Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ini tidak berkaitan satu dengan yang lain				
14.	Materi yang disajikan tidak sistematis dan sulit dipelajari				
15.	Saya dapat mengikuti kegiatan belajar tahap demi tahap dengan mudah karena ada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)				
16.	Tidak ada kalimat yang menimbulkan makna ganda atau susah untuk dipahami				
17.	Soal-soal yang digunakan pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ini sangat sesuai dengan materi				
18.	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) membuat saya memiliki kemauan untuk belajar				
19.	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) membuat saya lebih mudah memahami materi pembelajaran				
20.	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dapat membuat saya belajar secara mandiri				
21.	Dengan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) saya membuat hasil belajar saya meningkat				
22.	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) tidak dapat membuat saya termotivasi untuk menambah pengetahuan saya lebih dalam lagi				
23.	Hasil belajar saya menurun setelah belajar menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)				
24.	Saya menjadi malas belajar dengan adanya Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang diberikan guru				
25.	Saya kurang bisa menangkap materi pelajaran ketika belajar menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)				

D. Penilaian Umum

Rekomendasi/kesimpulan penilaian secara umum *)

1. Lembar Observasi ini :

- a. Baik Sekali
- b. Baik
- c. Cukup
- d. Kurang

2. Lembar Observasi ini:

- a. Dapat digunakan tanpa revisi
- b. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- c. Dapat digunakan dengan banyak revisi
- d. Tidak dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

*) Lingkarilah nomor/angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu

E. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

Makassar,

Validator,

TES HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI SISTEM SARAF

Nama :

NIS :

Kelas :

Petunjuk pengisian:

1. Isilah nama, NIS dan kelas Anda pada tempat yang disediakan.
2. Tes ini merupakan tindak lanjut dari pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) pada materi sistem saraf.
3. Berilah tanda silang (×) pada jawaban yang benar.
4. Berdoalah sebelum mengerjakan.

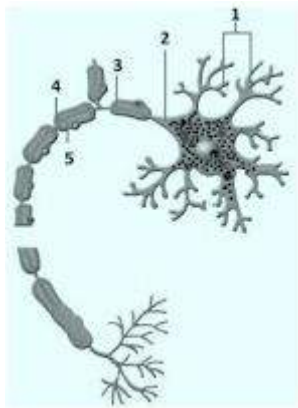
Saol Pilihan Ganda

1. Berikut ini adalah beberapa sistem organ yang terdapat dalam tubuh manusia:
 - 1) Sistem saraf
 - 2) Sistem peredaran darah
 - 3) Sistem hormon
 - 4) Sistem indera

Sistem yang termasuk dalam sistem koordinasi adalah

- a. 1,2,3
 - b. 1,3,4
 - c. 2,3,4
 - d. 1,4
 - e. 1,2,3,4
2. Unit terkecil penyusun sistem saraf adalah
 - a. Neuron
 - b. Dendrit
 - c. Neurolema
 - d. Neuroglia
 - e. Neurofibril
 3. Neuron terdiri dari tiga bagian utama, yaitu
 - a. Perikarion, akson, dan dendrit
 - b. Perikarion, akson dan nukleus
 - c. Dendrit, ganglion, dan nukleus
 - d. Impuls, akson, dan dendrit
 - e. Perikarion, dendrit, dan akson

4. Perhatikan gambar struktur sel saraf di bawah ini!



Selubung mielin, Nodus ranvier, dan badan sel berturut-turut ditunjukkan pada nomor....

- a. 3, 4 dan 2
 - b. 5, 2, dan 3
 - c. 5, 4, dan 2
 - d. 3, 2, dan 1
 - e. 5, 4, dan 3
5. Jalannya rangsangan yang benar pada sel saraf yaitu
- a. Akson-dendrit-badan sel
 - b. Badan sel-akson-dendrit
 - c. Dendrit-badan sel-akson
 - d. Dendrit-akson-badan sel
 - e. Akson-badan sel-dendrit
6. Selubung sel saraf yang berwarna putih dan mengelilingi akson disebut
- a. Selubung mielin
 - b. Neuroplasma
 - c. Nodus ranvier
 - d. Sinapsis
 - e. Neurolemas

7. Dilihat dari aspek fungsi dendrit berbeda dengan akson dalam hal

	Dendrit	Akson
a.	Berupa uluran panjang	Berupa uluran pendek
b.	Menghantarkan impuls ke badan sel	Menghantarkan impuls dari badan sel
c.	Mengandung selubung mielin	Tidak mengandung selubung mielin
d.	Menghantarkan impuls dari badan sel	Menghantarkan impuls ke badan sel
e.	Mempunyai Nodus ranvier	Tidak mempunyai Nodus ranvier

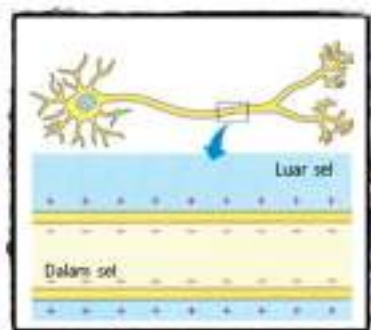
8. Neuron yang berfungsi mengantarkan impuls saraf dari alat indera menuju ke otak atau sumsum tulang belakang adalah

- Neuron bipolar
- Neuron sensorik
- Neuron motorik
- Neuron konektor
- Neuron unipolar

9. Sambungan antara neuron yang satu dengan neuron yang lainnya disebut

- Neurotransmitter
- Celah sinaps
- Polarisasi
- Impuls saraf
- Sinaps

10. Pada gambar ini, serabut saraf dalam keadaan istirahat, dimana permukaan luarnya bermuatan positif sedangkan bagian dalamnya bermuatan negatif. Keadaan demikian disebut



- Potensial kerja
- Depolarisasi
- Repolarisasi
- Polarisasi
- Apolarisasi

11. Penjalaran impuls melintasi sinaps melibatkan zat yang disebut
 - a. Neurotransmitter
 - b. Neurolema
 - c. Akson
 - d. Dendrit
 - e. Ganglion

12. Uji refleks dilakukan dengan cara memukulkan benda lunak perlahan-lahan ke bagian bawah tempurung lutut sehingga secara tidak sadar tungkai bawah penderita bergerak ke depan. Lengkung refleks yang menghasilkan gerakan tersebut memiliki jalur sebagai berikut
 - a. Lutut-saraf motorik-sumsum tulang belakang-saraf sensorik-kaki
 - b. Lutut-saraf sensorik-sumsum tulang belakang-saraf motorik-kaki
 - c. Lutut-saraf sensorik-otak-saraf motorik-kaki
 - d. Lutut-saraf motorik-otak-saraf sensorik-kaki
 - e. Lutut-saraf sensorik-saraf konektor-saraf motorik-kaki

13. Bagian otak yang berfungsi sebagai pusat keseimbangan tubuh adalah
 - a. Otak tengah
 - b. Otak kecil
 - c. Otak besar
 - d. Sumsum lanjutan
 - e. Hipotalamus

14. Otak besar manusia dapat dibagi menjadi beberapa lobus dengan fungsi yang berbeda. Bagian/lobus yang merupakan pusat penglihatan adalah
 - a. Lobus frontalis
 - b. Lobus parietalis
 - c. Lobus temporalis
 - d. Lobus oksipetalis
 - e. Lobus anterioralis

15. Bagian otak yang merupakan pusat penglihatan, gerak, kecerdasan, ingatan dan kesadaran adalah....
 - a. Hipotalamus
 - b. Sumsum lanjutan
 - c. Mesencephalon
 - d. Cerebrum
 - e. Cerebelum

16. Otak dan sumsum tulang belakang memiliki dua substansi pokok yang merupakan kumpulan badan neuron dan kumpulan serabut saraf yang disebut
- Substansi kelabu dan substansi grisea
 - Substansi grisea dan substansi alba
 - Substansi grisea dan cerebrum
 - Substansi putih dan substansi alba
 - Substansi putih dan cerebelum
17. Sistem saraf pusat terdiri dari
- Saraf simpatik dan saraf parasimpatetik
 - 12 pasang saraf kranial dan 31 pasang saraf spinal
 - Otak dan saraf tepi
 - Otak saraf otonom
 - Otak dan sumsum tulang belakang
18. Dibawah ini organ yang memiliki saraf otonom, kecuali
- Alat pernapasan
 - Anggota gerak
 - Ginjal
 - Jantung
 - Sistem pencernaan
19. Berikut ini adalah hubungan antara fungsi saraf dan organnya yang sesuai, kecuali
- Saraf parasimpatetik mempercepat denyut jantung
 - Saraf simpatik melebarkan pupil mata
 - Saraf parasimpatetik mempercepat proses pencernaan
 - Saraf simpatik memperkecil arteri
 - Saraf parasimpatetik memperbesar bronkus
20. Penyakit yang ditandai dengan hilangnya kemampuan dalam mengingat serta kehilangan kemampuan melakukan aktivitas sehari-hari disebut
- Meningitis
 - Epilepsi
 - Neuritis
 - Alzheimer
 - Koma

No	Jawaban	Skor
1	B	1
2	A	1
3	A	1
4	C	1
5	C	1
6	A	1
7	B	1
8	B	1
9	E	1
10	D	1
11	A	1
12	B	1
13	B	1
14	D	1
15	D	1
16	B	1
17	E	1
18	B	1
19	D	1
20	D	1
Total skor maksimal		20

Penilaian : $\text{Nilai} = \frac{\sum \text{Skor yang diperoleh}}{\text{Total skor maksimal}} \times 100$

Lampiran 1 : Analisis Data Hasil Penelitian

Tabel 1. Rakapitulasi Hasil Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

No.	Pernyataan	Validator		Rata-rata item	Rata-rata Aspek	S1	S2	Σs	V
		1	2						
Aspek Penilaian									
A.	1. Tata letak sesuai dan menarik minat baca	4	4	4	3.83	3	3	6	1
	2. Ilustrasi cover dapat mengilustrasikan isi LKPD	4	4	4		3	3	6	1
	3. Komposisi, ukuran judul, gambar ilustrasi dan logo kreatif dan menarik	4	3	3.5		3	2	5	0.83
Rata-Rata Aspek Desain Cover									0.94
B.	4. Penampilan judul konsisten	4	4	4	3.6667	3	3	6	1
	5. Tata letak gambar memudahkan pembaca memahami isi LKPD	3	4	3.5		2	3	5	0.83
	6. Ilustrasi isi LKPD mendukung LKPD dan menarik	3	4	3.5		2	3	5	0.83
Rata-Rata Aspek Desain Isi									0.89
C.	7. Kesesuaian susunan materi dengan kurikulum yang berlaku	4	4	4	3.75	3	3	6	1
	8. Keluasan atau kedalaman materi	4	3	3.5		3	2	5	0.83
Rata-rata Aspek Kelengkapan Materi									0.92
D.	9. Mengaitkan isi dengan artikel	4	3	3.5	3.75	3	2	5	0.83
	10. Ilustrasi teks mudah di pahami siswa	4	4	4		3	3	6	1
Rata-Rata Aspek Isi Materi									0.92

No.	Aspek	Rerata	V	Keterangan
1	Desain Cover	3.83	0.94	Sangat Valid
2	Desain Isi	3.67	0.89	Sangat Valid
3	Kelengkapan Materi	3.75	0.92	Sangat Valid
4	Isi Materi	3.75	0.92	Sangat Valid
Rata-rata		3.75	0.92	Sangat Valid

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Validasi Angket Respon Peserta Didik

Aspek	Nomor Butir	Validator		Rerata		Validator		s1	s2	Σs	V
		1	2			1	2				
1	a. Petunjuk Pengisian angket dinyatakan dengan jelas	4	3	3.5	3.75	4	3	3	2	5	0.83
	b. pilihan reson peserta didik dinyatakan dengan jelas	4	4	4.0		4	4	3	3	6	1.00
	Aspek Petunjuk										
2	a. Kategori respon peserta didik yang diamati dinyatakan dengan jelas	4	4	4.0	4.00	4	4	3	3	6	1.00
	b. Kategori respon peserta di yang diamati dapat teramati dengan baik	4	4	4.0		4	4	3	3	6	1.00
	Aspek cakupan respons										
3	a. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan EYD	4	4	4	3.83	4	4	3	3	6	1.00
	b. Menggunakan bahasa yang mudah dipahami	3	4	3.5		3	4	2	3	5	0.83
	c. Menggunakan pernyataan yang komunikatif	4	4	4.0		4	4	3	3	6	1.00
	Aspek bahasa										

No.	Aspek	Rerata	V	Keterangan
1	Aspek Petunjuk	3.75	0.92	Sangat Valid
2	Aspek cakupan respons	4.00	1.00	Sangat Valid
3	Aspek Bahasa	3.83	0.94	Sangat Valid
Rata-rata		3.86	0.95	Sangat Valid

Tabel 3. Rekapitulasi Hasil Validasi RPP

Aspek	Nomor Butir	Validator		Rerata		Validator		s1	s2	Σs	V
		1	2			1	2				
1	a. Format jelas sehingga memudahkan melakukan penilaian	4	4	4.0	4.00	4	4	3	3	6	1.00
	Format RPP										1.00
2	a. Standar kompetensi dan kompetensi dasar pembelajaran dirumuskan dengan jelas	4	3	3.5	3.75	4	3	3	2	5	0.83
	b. Tujuan pembelajaran (indikator yang ingin dicapai) dirumuskan dengan jelas	4	3	3.5		4	3	3	2	5	0.83
	c. Menggambarkan kesesuaian metode pembelajara dengan langkah-langkah pembelajaran yang dilakukan	4	4	4.0		4	4	3	3	6	1.00
	d. Langkah-langkah pembelajaran dirumuskan dengan jelas dan mudah di pahami	4	4	4.0		4	4	3	3	6	1.00
	Isi RPP										0.92
3	a. Menggunakan bahasa yang baik dan benar	3	3	3.5	3.33	3	3	2	2	4	0.67
	b. Bahasa mudah dipahami	3	3	3		3	3	2	2	4	0.67
	c. Kejelasan huruf dan angka	4	3	3.5		4	3	3	2	5	0.83
	Bahasa										0.72

No.	Aspek	Rerata	V	Keterangan
1	Format RPP	4.00	1.00	Sangat Valid
2	Isi RPP	3.75	0.92	Sangat Valid
3	Bahasa	3.33	0.72	Valid
Rata-rata		3.69	0.88	Sangat Valid

Tabel 4. Rekapitulasi Hasil Validasi Soal-Soal Tes Hasil Belajar

Aspek	Nomor Butir	Validator		Rerata		Validator		s1	s2	Σs	V
		1	2			1	2				
1	a. Soal sesuai dengan Indikator	4	3	3.5	3.50	4	3	3	2	5	0.83
	b. Pertanyaan/soal memiliki batasan jawaban yang di harapkan	4	3	3.5		4	3	3	2	5	0.83
	c. Materi pertanyaan/soal sesuai dengan jenjang jenis sekolah atau tingkat kelas	4	3	3.5		4	3	3	2	5	0.83
	Materi/isi										0.83
2	a. Menggunakan kata tanya/perintah yang menuntut jawaban yang terurai	4	3	3.5	3.83	4	3	3	2	5	0.83
	b. Setiap soal ada pedoman penskorannya	4	4	4		4	4	3	3	6	1.00
	c. Gambar disajikan dengan jelas dan terbaca	4	4	4		4	4	3	3	6	1.00
	Konstruksi										0.94
3	a. Rumusan kalimat soal komunikatif	3	4	3.5	3.83	3	4	2	3	5	0.83
	b. Menggunakan bahasa indonesia yang baik dan benar (sesuai EYD)	4	4	4		4	4	3	3	6	1.00
	c. Tidak menimbulkan penafsiran ganda	4	4	4		4	4	3	3	6	1.00
	Bahasa										0.94

No.	Aspek	Rerata	V	Keterangan
1	Materi	3.50	0.83	Sangat Valid
2	Konstruksi	3.83	0.94	Sangat Valid
3	Bahasa	3.83	0.94	Sangat Valid
Rata-rata		3.72	0.91	Sangat Valid

Kategori Penilaian

 $3,5 \leq M \leq 4,0$

Sangat Positif (SP)

 $2,5 \leq M < 3,5$

Positif (P)

 $1,5 \leq M < 2,5$

Cukup Positif (CP)

 $M < 1,5$

Tidak Positif (TP)

No	Kriteria Respon	Frekuensi	Persentasi (%)
1	Sangat Positif (SP)	3	9.37
2	Positif (P)	29	90.63
3	Cukup Positif (CP)	0	0
4	Tidak Positif (TP)	0	0
Jumlah		32	100

Tabel 6. Rekapitulasi Hasil Tes Hasil belajar Peserta Didik

No	Nama	Nomor Soal																				Jumlah	Skor	Kriteria
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
1	Adryan Aziz	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	15	75	Tuntas
2	Ahmad Farhan Bismar	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	80	Tuntas
3	Ahsan Abdullah Fadli	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	100	Tuntas
4	Firman	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	80	Tuntas
5	Hamzah Tacong	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	19	95	Tuntas
6	Hijratul Rizky	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	17	85	Tuntas
7	Khotim Nurawab	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	10	50	Tidak Tuntas
8	M. Imam Akbar Al-Farizy	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	17	85	Tuntas
9	Muh. Fadly	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	17	85	Tuntas
10	Muh. Farhan Ash Sidiq	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	19	95	Tuntas
11	Muh. Fatih Al-Arazy	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	19	95	Tuntas
12	Muh. Mufli Asdar	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	13	65	Tidak Tuntas
13	Muhammad Fauzan F	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	15	75	Tuntas
14	Muhammad Isra Taswin	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	16	80	Tuntas
15	Muhammad Mu'ammarr	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	16	80	Tuntas
16	Nirwanda K	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	75	Tuntas
17	Syahdan Waladi	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	85	Tuntas
18	Eka Yuli Handayani	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	100	Tuntas
19	Lembayung Dhea Mutia	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	9	45	Tidak Tuntas
20	Mahdiyah Munni Chanda	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	17	85	Tuntas
21	Nasryna	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	15	75	Tuntas
22	Nihlah Kamilah	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	17	85	Tuntas
23	Nur Aliyah Azizah	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	8	40	Tidak Tuntas
24	Nurhikmah	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	14	70	Tidak Tuntas
25	Nurul Amaliah Ramadani	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	16	80	Tuntas
26	Nurul Izza	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	95	Tuntas
27	R.A Adawyyah Diponegoro	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	15	75	Tuntas

28	R.A Quasyah Diponegoro	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	16	80	Tuntas
29	Rofilah Mulya Gotali	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	17	85	Tuntas
30	Siti Mutiah T	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	90	Tuntas
31	Siti. Rabiah Al Adawiyah	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	17	85	Tuntas
32	Wafiq Azizah MM	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	18	90	Tuntas

Ketuntasan Peserta Didik	Jumlah	%	KKM
Peserta Didik yang Tuntas	29	90.62	75
Peserta Didik yang Tidak Tuntas	3	9.38	
Jumlah	32		

DOKUMENTASI









Kelas : XI MIA 2
Hari : Kamis, Sabtu, Kamis
Tanggal : 3,8,10 Agustus 2019

[illegible]



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) ALAUDDIN MAKASSAR
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI

Kampus I: Jalan Sultan Alauddin No. 63 Makassar ☎ 0411-808720, Faks 0411-864523
Kampus II: Jalan H. M. Yousuf Lopo No. 36 Samata-Gowa ☎ 0411-1500363, Faks 0411-8221400

Samata-Gowa, 23 April 2018

Nomor : 398/P.BIO/IV/2018
Hal : *Permohonan Pengesahan Judul Skripsi
dan Penetapan Dosen Pembimbing*

Kepada Yth.
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Alauddin Makassar
Di
Samata-Gowa

Assalamu Alaikum Wr. Wb.

Ketua Jurusan Pendidikan Biologi menerangkan bahwa:

Nama : DiraMITA
NIM : 20500114014
Semester : VIII
Jurusan : Pendidikan Biologi
Alamat/Tlp. : Bontomatene/085215794946

telah mengajukan judul skripsi:

**Pengembangan LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) Berbasis Pictorial
Riddle pada Materi Sistem Ekskresi Kelas XI MIA SMAN 11 Makassar"**

untuk selanjutnya disahkan dan ditetapkan pembimbing sebagai berikut:

Pembimbing I : Dr. Misykat Malik Ibrahim, M.Si.
Pembimbing II : Hamansah, S.Pd., M.Pd.

Demikian permohonan ini dan atas perkenannya diucapkan terima kasih.
Wassalam.

Disahkan oleh:

Wakil Dekan Bidang Akademik,



Dr. Muliono Damopolii, M.Ag.
NIP: 19641110199203 1 005

Ketua,

Jamilah, S.Si., M.Si.
NIP: 19760405 200501 2 005



120191914210591

PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
BIDANG PENYELENGGARAAN PELAYANAN PERIZINAN

Nomor : 20287/S.01/PTSP/2019
Lampiran : -
Perihal : Izin Penelitian

Kepada Yth.
Rektor UIN Alauddin Makassar

di-
Tempat

Berdasarkan surat Dekan Fak. Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar Nomor : B-3819/T.1/PP.00.9/03/2019 tanggal 20 Maret 2019 perihal tersebut diatas, mahasiswa/peneliti dibawah ini:

Nama : **DIRAMITA**
Nomor Pokok : 20500114014
Program Studi : Pend. Biologi
Pekerjaan/Lembaga : Mahasiswa(S1)
Alamat : Jl. Slt Alauddin No. 63, Makassar

Bermaksud untuk melakukan penelitian di daerah/kantor saudara dalam rangka penyusunan Skripsi, dengan judul :

" PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS PICTORIAL RIDDLE PADA MATERI SISTEM SARAF KELAS XI MIA MA MADANI ALAUDDIN PAOPAO "

Yang akan dilaksanakan dari : Tgl. 23 Juli s/d 23 Agustus 2019

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, pada prinsipnya kami *menyetujui* kegiatan dimaksud dengan ketentuan yang tertera di belakang surat izin penelitian.

Demikian Surat Keterangan ini diberikan agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Diterbitkan di Makassar
Pada tanggal : 23 Juli 2019

A.n. GUBERNUR SULAWESI SELATAN
KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU
PINTU PROVINSI SULAWESI SELATAN
Selaku Administrator Pelayanan Perizinan Terpadu



A. M. YAMIN, SE., MS.
Pangkat : Pembina Utama Madya
Nip : 19610513 199002 1 002

Tembusan Yth
1. Dekan Fak. Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar di Makassar;
2. Perbintan.



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN MAKASSAR

Kampus I : Jalan Sultan Alauddin No. 63 Makassar
Kampus II : Jalan H. M. Yasin Limpo No. 36 Gowa Telp. 1500363 (0411) 841879 Fax (0411) 8221400
Website : www.uin-alauddin.ac.id

Nomor : B- 1320 /Un.06.1/PP.07/08/2019
Sifat : Penting
Lampiran : -
Hal : Izin Penelitian

Gowa, 7 Agustus 2019

Yth. Kepala MA. Madani Alauddin Pao-Pao
di-
Gowa

Assalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Berdasarkan surat Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Sulawesi Selatan Nomor : 20287/S.01/PTSP/2019 tanggal 23 Juli 2019 tentang Izin Penelitian dalam rangka penyusunan skripsi, maka dengan hormat disampaikan bahwa yang tersebut namanya dibawah ini :

Nama : DIRAMITA
Nomor Pokok : 20500114014
Program Studi : Pend. Biologi
Pekerjaan : Mahasiswa (S1)
Alamat : Jl. H. M. Yasin Limpo No. 36 Romangpolong-Gowa

Disetujui dan diberi izin untuk melaksanakan penelitian pada sekolah yang Saudara pimpin, dengan judul skripsi :

"PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS PICTORIAL RIDLLE PADA MATERI SISTEM SARAF KELAS XI MIA MA MADANI ALAUDDIN PAOPAO"

Yang akan dilaksanakan dari tanggal 23 Juli sampai dengan 23 Agustus 2019

Sehubungan dengan maksud tersebut diatas, di mohon kesediaan Saudara kiranya berkenan memberi fasilitas dan informasi serta data yang akurat selama penelitian berlangsung.

Demikian, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Wassalam

a.n. Rektor UIN Alauddin Makassar
Wakil Rektor Bidang Akademik,

Tembusan :

1. Rektor UIN Alauddin Makassar (sebagai laporan)
2. Kepala Dinas Penanaman Modal & Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Sulawesi Selatan
3. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar
4. Mahasiswa yang bersangkutan.

RIWAYAT HIDUP PENULIS



Diramita lahir di Bontosallang, tanggal 19 Desember 1996. Merupakan anak ke 4 dari Ibu Bunga dan Ayah Rasyid. Berasal dari daerah Kab. gowa dan beralamat di desa Romanglasa, Kecamatan Bontonompo. Penulis pertama kali menempuh di SDI Bontosallang dan tamat pada tahun 2008. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di Mts Muhammadiyah Takwa dan tamat pada tahun 2011. Penulis kemudian melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 1 Bontonompo (SMAN 3 Gowa) dan tamat pada tahun 2014. Pada tahun yang sama, penulis terdaftar sebagai mahasiswa Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar Program Strata Satu (S1).